

**EVALUASI USABILITY TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA  
SISTEM INFORMASI KESEHATAN MENGGUNAKAN  
HEURISTIC WALKTHROUGH: STUDI KASUS PADA SISTEM  
INFORMASI KESEHATAN PRIMER POLIKLINIK PABRIK GULA  
KEBONAGUNG MALANG INDONESIA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:  
Radhy Muhammad Ampere  
NIM: 145150407111050



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
JURUSAN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018

repository.ub.ac.id

**PENGESAHAN**

EVALUASI USABILITY TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA SISTEM INFORMASI  
KESEHATAN MENGGUNAKAN HEURISTIC WALKTHROUGH: STUDI KASUS PADA  
SISTEM INFORMASI KESEHATAN PRIMER POLIKLINIK PABRIK GULA KEBONAGUNG  
MALANG INDONESIA

**SKRIPSI**

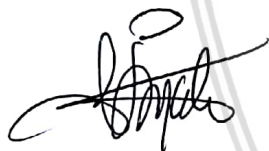
Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :  
Radhy Muhammad Ampera  
NIM: 145150407111050

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada  
19 Juli 2018

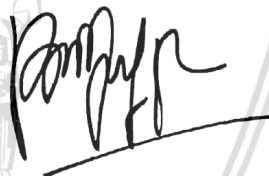
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



Ismiarta Aknuranda, S.T, M.Sc, Ph.D  
NIK: 2010067407191001


Dosen Pembimbing II



Retno Indah Rokhmawati, S.Pd, M.Pd  
NIK: 2016099009172001



Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi

  
Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T  
NIP: 197408232000121001



UNDANGAN UJIAN



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**JURUSAN SISTEM INFORMASI**

Jl. Veteran No.8, Malang, 65145, Indonesia  
 Telp.: +62-341-577911; Fax : +62-341577911  
<http://filkom.ub.ac.id> E-mail : [filkom@ub.ac.id](mailto:filkom@ub.ac.id)

Nomor : 501/UN10.F15.12/PP/2018

Lampiran :

Perihal : Undangan Ujian Skripsi

Kepada Yth. **Ismiarta Aknuranda, S.T, M.Sc, Ph.D** (Pembimbing I)  
**Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd.** (Pembimbing II)  
**Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn., M.Ds.** (Penguji I, Ketua Majelis)  
**Mahardeka Tri Ananta, S.Kom., M.T., M.Sc.** (Penguji II)  
 Di tempat

Bersama ini kami mengundang kehadiran Bapak/Ibu/Saudara pada ujian skripsi dari mahasiswa:

Nama : Radhy Muhammad Ampera

NIM : 145150407111050

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : EVALUASI USABILITY TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA SISTEM  
 INFORMASI KESEHATAN MENGGUNAKAN HEURISTIC WALKTHROUGH:  
 STUDI KASUS PADA SISTEM INFORMASI KESEHATAN PRIMER POLIKLINIK  
 PABRIK GULA KEBONAGUNG MALANG INDONESIA

Bidang Skripsi : Pengembangan Sistem Informasi

Tipe Penelitian : Non-implementatif - Analitik (Analytical/explanatory)

yang akan diselenggarakan pada:

Hari : KAMIS

Tanggal : 19 JULI 2018

Pukul : 09:15 s/d 10:30

Tempat/Ruangan : FILKOM UB / R. E2.1

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

16 Juli 2018  
 Ketua Jurusan,

Dr. Eng. Herman Tolle, S.T, M.T  
 NIP. 19740823 200012 1 001

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 19 Juli 2018



Radhy Muhammad Ampera

NIM: 145150407111050

## Radhy Muhammad Ampera

Malang, Indonesia • +62 878 0807 8835

[radhy.ampera@gmail.com](mailto:radhy.ampera@gmail.com) • <https://www.linkedin.com/in/radhyampera/>

### Profile

---

A student studying Information Systems at Brawijaya University with a focus in human-computer interaction, and user interface design. Experienced in managing student organizations, events and projects. Possesses a native proficiency in English and Indonesian.

#### *Relevant Knowledge, Skills, and Certifications*

User Interface Evaluation • Public Speaking • Project Management • Critical Thinking • Business Presentation • Report Writing • IC3 Key Applications Certified • Scored 960 on the ETS TOEIC • Scored 640 on the EF Prediction TOEFL

### Education

---

Bachelor of Computer Science

**Brawijaya University** – Malang, Indonesia

Expected, July 2018

*Top 10 Indonesian Universities (Webometrics)*

- 3<sup>rd</sup> most prestigious student of 2017
- Chairperson of the Students Forum of English Learning (*FORMASI UB*) from 2016-2017
- Keynote speaker at various public speaking training events held on campus

### Achievements

---

**Academic Achievement Improvement Scholarship Awardee**

Mar 2015-Mar 2016

*A scholarship given by the Indonesian Ministry of Higher Education to high achieving students.*

**Bakti BCA Scholarship Awardee**

Nov 2016-Nov 2017

*A scholarship given by Bank Central Asia to high achieving students in public Universities.*

### Volunteering Experience

---

**Ruang Sinau Turun Tangan Malang** – Malang, Indonesia

Sep 2016 – Dec 2016

*A yearly project held by Turun Tangan Malang in which volunteers provide curricular and extra-curricular activities to underprivileged primary school students.*

**Documentation,** Responsible for the documentation and editing of photographs taken throughout the various activities held during the project.

**Food for Indonesia** - Malang, Indonesia

Mar 2017 – Jun 2017

*A community of Students in Malang supporting SDGs Improvement in Indonesia through health education for young children.*

**Documentation,** Responsible for the documentation and editing of photographs taken during socialization events at primary schools.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Evaluasi Usability terhadap Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Kesehatan Menggunakan Heuristic Walkthrough: Studi Kasus pada Sistem Informasi Kesehatan Primer Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung Malang Indonesia”. Penelitian ini tidak mungkin saya selesaikan tanpa dukungan dan bantuan dari orang-orang terdekat, sehingga saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu saya Hadiati S.E, M.A, dan Ayah saya, Mochamad Bara Ampera, S.E, Ak, M.Sc, C.A yang selalu memberikan dukungan doa, morel, materi, dan senantiasa memberikan contoh yang baik.
2. Bapak Ismiarta Aknuranda, S.T, M.Sc, Ph.D selaku pembimbing satu yang telah memberikan topik penelitian, membantu saya selama proses pengerjaan skripsi serta menjadi pembimbing yang sabar, dan solutif.
3. Ibu Retno Indah Rokhmawati, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing dua yang telah membantu saya selama proses pengerjaan skripsi, serta menjadi pembimbing yang sabar, dan solutif.
4. Ibu Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn, M.Ds, Ibu Almira Syawli, S.Kom, M.Kom dan Bapak Mahardeka Tri Ananta, S.Kom, M.T, M.Sc yang telah bersedia menjadi evaluator dalam penelitian ini.
5. Anita Prasetyawati, Rikha Solicha Aisyah dan segenap pegawai Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung yang telah bersedia menjadi evaluator dalam penelitian ini dan telah membantu saya selama proses penelitian di lokasi studi kasus.
6. Sahabat-sahabat saya, Anas Zulfachri, Atika Dewi Septarini, Juanshar Wicaksono Fajrin, dan Merarie Zahra Salsabila yang selalu mengingatkan dan memotivasi penulis selama pengerjaan skripsi.
7. Teman-teman Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu per satu, yang telah membantu saya selama masa perkuliahan.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat berlipat ganda kepada seluruh pihak yang membantu pada proses penelitian ini. Penelitian yang telah dilakukan tidak mungkin terlepas dari kekurangan, maka penulis mengharapkan diskusi mengenai penelitian lanjutan, saran, dan kritik yang membangun.

Malang, 19 Juli 2018

Penulis

Radhy.ampera@gmail.com





## ABSTRAK

**Radhy Muhammad Ampera, Evaluasi *Usability* Terhadap Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Kesehatan Menggunakan Heuristic Walkthrough: Studi Kasus pada Sistem Informasi Kesehatan Primer Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung Malang Indonesia**

**Pembimbing: Ismiarta Aknuranda, S.T, M.Sc, Ph.D dan Retno Indah Rokhmawati, S.Pd, M.Pd**

SIKP-KA adalah sistem rekam medis elektronik berbasis web yang berisi modul yang dapat digunakan oleh profesional kesehatan Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung. Sistem rekam medis elektronik digunakan karena manfaatnya yang antara lain adalah: resep yang lebih andal, akses yang lebih cepat ke catatan pasien, dan pengurangan biaya karena jumlah dokumen kertas yang menurun. Agar manfaat ini dapat dicapai, *usability* dari suatu sistem rekam medis elektronik harus memungkinkan pengguna mencapai hasil yang diharapkan. Untuk mengetahui permasalahan *usability* dari SIKP-KA, evaluasi *usability* perlu dilakukan. Dengan menggunakan metode *heuristic walkthrough* yang terdiri dari *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*, maka dapat diketahui permasalahan *usability* apa saja yang terdapat pada SIKP-KA. Dalam penelitian ini, evaluasi menggunakan *cognitive walkthrough* dilakukan oleh *subject matter expert* yang terdiri dari staf administrasi poliklinik, perawat, dokter serta tenaga kefarmasian dan 3 *usability expert*. Evaluasi *cognitive walkthrough* menghasilkan pada tahap mana saja permasalahan *usability* ditemukan pada SIKP-KA. Sedangkan evaluasi menggunakan *heuristic evaluation* dilakukan oleh *usability expert* dan menemukan masalah *usability* dengan membandingkan SIKP-KA terhadap *heuristic* yang ditentukan serta memberikan *severity rating* pada setiap masalah yang ditemukan. Setelah evaluasi dilakukan, *cognitive walkthrough* menemukan 44 masalah yang mana 54% dari seluruh masalah *cognitive walkthrough* juga ditemukan pada *heuristic evaluation*. Sedangkan *heuristic evaluation* menemukan 20 masalah yang mana *heuristic* dengan jumlah masalah terbanyak adalah H-3 (*User control and freedom*) dengan 35% dari seluruh masalah *heuristic evaluation*. Berdasarkan hasil evaluasi, peneliti memberikan 33 rekomendasi perbaikan terhadap *usability* SIKP-KA. Rekomendasi perbaikan ini terdiri dari 3 jenis saran perbaikan yaitu, perbaikan desain antarmuka pengguna, perbaikan sistem, dan pelatihan pengguna.

Kata kunci: Evaluasi antarmuka pengguna, *usability*, *cognitive walkthrough*, *heuristic evaluation*, sistem rekam medis elektronik

## ABSTRACT

**Radhy Muhammad Ampera, Usability Evaluation of a Health Information System User Interface Using Heuristic Walkthrough: a Case Study of Sistem Informasi Kesehatan Primer Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung Malang Indonesia**

**Supervisors: Ismiarta Aknuranda, S.T, M.Sc, Ph.D and Retno Indah Rokhmawati, S.Pd, M.Pd**

SIKP-KA is a web based electronic health record that contains modules used by health professionals at Kebonagung Sugar Factory Health Clinic. Electronic health records are used because of a variety of benefits such as: more reliable prescriptions, faster access to patient records and a reduction in cost due to a decrease in the amount of paper documents. For these benefits to be achieved, the usability of an electronic health record must enable users to achieve desired results. To discover the usability problems of SIKP-KA, a usability evaluation is required. Using the heuristic walkthrough method which consists of a cognitive walkthrough and a heuristic evaluation, the usability problems of SIKP-KA can be discovered. In this study, the evaluation using a cognitive walkthrough was conducted by subject matter experts and usability experts and discovered in which steps of the tasks within SIKP-KA were there usability problems. Whereas the evaluation using a heuristic evaluation was conducted by only usability experts and found usability problems by comparing SIKP-KA to a set of predetermined heuristics, severity ratings were also given to each problem found. After the evaluation was completed, the cognitive walkthrough found 44 problems of which 54% were also found in the heuristic evaluation. Whereas the heuristic evaluation found 20 problems, of which the heuristic with the most amount of problems was H-3 (User control and freedom) with 35% of all discovered heuristic evaluation problems. Using the results of the evaluation, the researcher gave 33 recommendations towards the improvement of the usability of SIKP-KA. These recommendations consist of 3 types which are as follow, user interface improvement, system improvement, and user training.

**Keywords:** User interface evaluation, usability, cognitive walkthrough, heuristic evaluation, electronic health record

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan masalah .....	3
1.6 Sistematika penulisan laporan.....	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian sebelumnya.....	4
2.2 Profil Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung.....	5
2.2.1 Sejarah Perusahaan Pabrik Gula Kebonagung .....	5
2.2.2 Visi dan Misi .....	5
2.2.3 Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung.....	6
2.3 <i>Electronic health record</i> .....	6
2.4 Sistem Informasi Kesehatan Primer Kebonagung .....	6
2.5 <i>Usability</i> .....	9
2.5.1 Evaluasi <i>usability</i> .....	9
2.5.2 <i>Usability heuristics</i> .....	10
2.6 <i>Heuristic walkthrough</i> .....	12

2.6.1 Cognitive walkthrough .....	12
2.6.2 Heuristic evaluation .....	12
2.7 Severity ratings .....	12
BAB 3 METODOLOGI .....	14
3.1 Tahapan penelitian .....	14
3.2 Studi literatur .....	14
3.3 Penentuan dan pengarahan evaluator .....	14
3.4 Perancangan tugas evaluasi.....	15
3.5 Cognitive walkthrough.....	17
3.5.1 Evaluator cognitive walkthrough .....	18
3.6 Heuristic evaluation .....	19
3.6.1 Evaluator heuristic evaluation .....	19
3.7 Analisis dan pembahasan .....	20
BAB 4 HASIL.....	21
4.1 Pengumpulan data cognitive walkthrough.....	21
4.1.1 Hasil evaluasi cognitive walkthrough.....	21
4.1.2 Pemetaan masalah antara tiap evaluator cognitive walkthrough .....	32
4.2 Pengumpulan data heuristic evaluation .....	36
4.2.1 Hasil evaluasi heuristic evaluation (tahap 1) .....	36
4.2.2 Pemetaan masalah antara tiap evaluator heuristic evaluation ..	41
4.2.3 Hasil evaluasi heuristic evaluation (tahap 2) .....	44
BAB 5 PEMBAHASAN.....	53
5.1 Analisis hasil evaluasi cognitive walkthrough.....	53
5.1.1 Frekuensi temuan masalah serupa .....	53
5.1.2 Frekuensi temuan masalah berdasarkan thought provoking questions .....	58
5.2 Analisis hasil evaluasi heuristic evaluation .....	59
5.2.1 Frekuensi masalah dan rata-rata severity rating pada setiap heuristic .....	59
5.2.2 Perbandingan frekuensi masalah dan rata-rata severity rating pada setiap heuristic .....	60
5.3 Analisis hasil cognitive walkthrough dan heuristic evaluation .....	61

5.3.1 Perbandingan jumlah temuan masalah <i>cognitive walkthrough</i> dan <i>heuristic evaluation</i> .....	61
5.3.2 Masalah serupa antara <i>cognitive walkthrough</i> dan <i>heuristic evaluation</i> .....	62
5.4 Rekomendasi perbaikan .....	67
5.4.1 Perbaikan desain antarmuka pengguna .....	76
BAB 6 PENUTUP .....	91
6.1 Kesimpulan .....	91
6.2 Saran .....	91
DAFTAR PUSTAKA .....	93





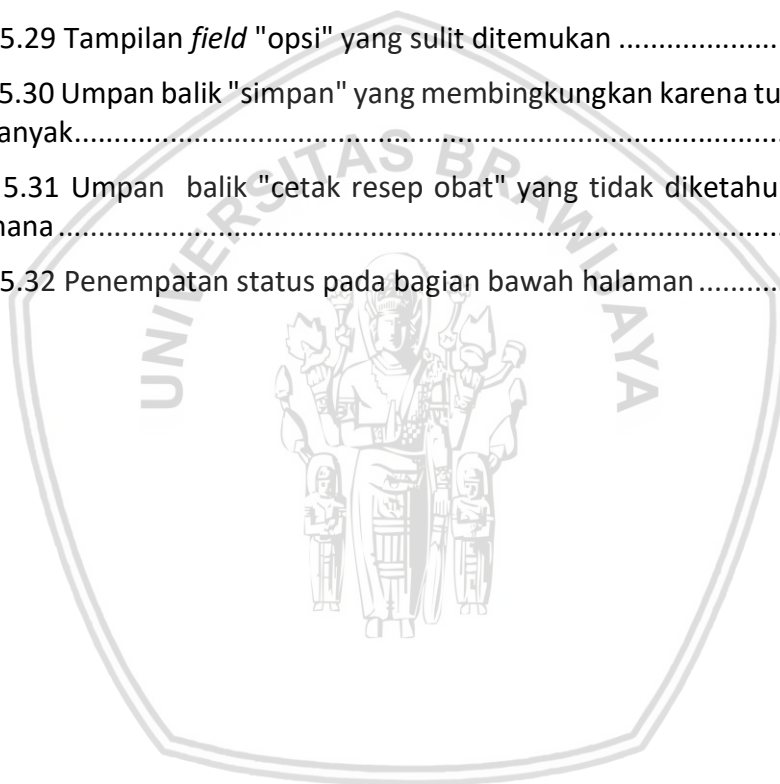
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Heuristik Nielsen (Nielsen, 2005) .....	10
Tabel 2.2 <i>Severity rating</i> Nielsen (Nielsen, 1995b) .....	13
Tabel 3.1 Tugas evaluasi modul administrasi .....	16
Tabel 3.2 Tugas evaluasi modul perawat .....	17
Tabel 3.3 Tugas evaluasi modul dokter .....	17
Tabel 3.4 Tugas evaluasi modul tenaga kefarmasian .....	17
Tabel 3.5 Daftar evaluator <i>cognitive walkthrough</i> .....	18
Tabel 3.6 Daftar evaluator <i>heuristic evaluation</i> .....	20
Tabel 4.1 Hasil evaluasi <i>cognitive walkthrough subject matter expert</i> .....	22
Tabel 4.2 Hasil evaluasi <i>cognitive walkthrough usability expert 1</i> .....	27
Tabel 4.3 Hasil evaluasi <i>cognitive walkthrough usability expert 2</i> .....	28
Tabel 4.4 Hasil evaluasi <i>cognitive walkthrough usability expert 3</i> .....	29
Tabel 4.5 Pemetaan masalah antara tiap evaluator <i>cognitive walkthrough</i> .....	32
Tabel 4.6 Hasil evaluasi <i>heuristic evaluation usability expert 1</i> .....	36
Tabel 4.7 Hasil evaluasi <i>heuristic evaluation usability expert 2</i> .....	38
Tabel 4.8 Hasil evaluasi <i>heuristic evaluation usability expert 3</i> .....	40
Tabel 4.9 Pemetaan masalah antara tiap evaluator <i>heuristic evaluation</i> .....	41
Tabel 4.10 Hasil evaluasi tahap 2 <i>heuristic evaluation</i> .....	45
Tabel 5.1 Frekuensi temuan masalah serupa .....	53
Tabel 5.2 Frekuensi temuan masalah berdasarkan <i>thought provoking questions</i> .....	58
Tabel 5.3 Frekuensi masalah dan rata-rata <i>severity rating</i> pada setiap <i>heuristic</i> .....	60
Tabel 5.4 Masalah serupa antara <i>cognitive walkthrough</i> dan <i>heuristic evaluation</i> .....	63
Tabel 5.5 Rekomendasi perbaikan .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung.....	6
Gambar 2.2 Halaman <i>Login</i> SIKP-KA .....	7
Gambar 2.3 Halaman Depan SIKP-KA Modul Staf Administrasi .....	7
Gambar 2.4 Halaman Depan SIKP-KA Modul Perawat .....	8
Gambar 2.5 Halaman Depan Modul SIKP-KA Dokter .....	8
Gambar 2.6 Halaman Depan modul SIKP-KA Tenaga Kefarmasian .....	9
Gambar 3.1 Alur metode penelitian .....	15
Gambar 5.1 Perbandingan rata-rata <i>severity rating</i> terhadap jumlah masalah setiap <i>heuristic</i> .....	61
Gambar 5.2 Perbandingan jumlah temuan masalah <i>cognitive walkthrough</i> dan <i>heuristic evaluation</i> .....	62
Gambar 5.3 Temuan masalah 1 .....	76
Gambar 5.4 Umpan balik “data tidak tersedia” .....	76
Gambar 5.5 <i>Field</i> tanggal yang diberi <i>date picker</i> .....	77
Gambar 5.6 <i>Field</i> tanggal yang tidak disertai <i>date picker</i> .....	77
Gambar 5.7 Tampilan <i>text box</i> angka .....	78
Gambar 5.8 Temuan masalah 5 .....	78
Gambar 5.9 Teks yang ditempatkan dibawah <i>field</i> .....	79
Gambar 5.10 Tampilan <i>form</i> “data dasar kesehatan keluarga” yang tidak diberi <i>progress bar</i> .....	79
Gambar 5.11 Tombol yang tidak dikelompokkan sesuai fungsinya .....	80
Gambar 5.12 Tampilan “laporan obat masuk” .....	80
Gambar 5.13 <i>Search box</i> pada “data dasar kesehatan” .....	81
Gambar 5.14 Tampilan <i>dropdown menu</i> yang melebihi layar ketika dibuka .....	81
Gambar 5.15 Jenis ikon tombol hapus pertama .....	82
Gambar 5.16 Jenis ikon tombol hapus kedua .....	82
Gambar 5.17 Tampilan <i>dropdown menu</i> sebelum pindah halaman .....	83
Gambar 5.18 Tampilan <i>dropdown menu</i> setelah pindah halaman .....	83
Gambar 5.19 Istilah khusus yang tidak diberi keterangan.....	84
Gambar 5.20 Tampilan intervensi.....	84
Gambar 5.21 Teks kurang kontras pada "data kesehatan keluarga" .....	84

Gambar 5.22 <i>Breadcrumb</i> yang tidak dapat diklik.....	85
Gambar 5.23 <i>Radio button</i> pada "perhitungan tingkat stres pasien" yang dikhawatirkan tidak dapat ditampilkan pada layar berukuran kecil .....	85
Gambar 5.24 Tombol yang sulit ditemukan karena ukuran terlalu kecil, banyaknya warna dan penempatannya pada ujung halaman .....	86
Gambar 5.25 Ikon dan warna pada <i>dropdown menu navigation bar</i> .....	87
Gambar 5.26 <i>Field</i> "masukkan suku bangsa" .....	87
Gambar 5.27 Penempatan <i>field</i> "terapi" yang tidak sesuai dengan prakteknya.	88
Gambar 5.28 Penempatan tombol "intervensi" yang kurang tepat.....	88
Gambar 5.29 Tampilan <i>field</i> "opsi" yang sulit ditemukan .....	89
Gambar 5.30 Umpan balik "simpan" yang membingungkan karena tumpukan teks terlalu banyak.....	89
Gambar 5.31 Umpan balik "cetak resep obat" yang tidak diketahui merujuk ke proses mana .....	90
Gambar 5.32 Penempatan status pada bagian bawah halaman .....	90



# DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SKENARIO *COGNITIVE WALKTHROUGH* ..... 95

LAMPIRAN B KUESIONER *COGNITIVE WALKTHROUGH* ..... 113

LAMPIRAN C KUESIONER *HEURISTIC EVALUATION* ..... 172

LAMPIRAN D DOKUMEN PERSETUJUAN EVALUATOR ..... 177



## BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan penelitian dan mengapa penelitian perlu dilakukan.

### 1.1 Latar belakang

Rumah sakit di seluruh dunia sedang menerapkan catatan kesehatan elektronik atau *electronic health record* (EHR). Survei yang dilakukan pada tahun 2013 menemukan bahwa 59% rumah sakit perawatan akut non-federal di Amerika Serikat telah mengadopsi EHR dasar dan lebih dari 93% telah memasang teknologi EHR bersertifikat (Charles *et al.*, 2013). EHR digunakan karena manfaatnya yang diproyeksikan. Manfaat ini meliputi: resep yang lebih andal, akses yang lebih cepat ke catatan pasien, dan pengurangan biaya melalui jumlah dokumen yang menurun (U.S. Department of Health and Human Services, 2014). Manfaat ini tidak dapat ditemukan dalam catatan kesehatan konvensional berbasis kertas.

Agar manfaat ini dapat dicapai, *usability* suatu EHR harus memungkinkan pengguna mencapai hasil yang diharapkan. Penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa *usability* EHR yang buruk dapat menyebabkan kesalahan pengguna, hasil yang tidak diinginkan dan konsekuensi negatif yang tidak diinginkan (Cho *et al.*, 2016). *Usability* adalah sejauh mana suatu sistem, produk atau layanan dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu (ISO, 2010). Evaluasi *usability* memiliki peran untuk menilai desain dan sistem pengujian untuk memastikan bahwa mereka berperilaku sesuai harapan dan memenuhi persyaratan pengguna (Dix *et al.*, 2004).

Penerapan EHR juga dilakukan di Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung dalam bentuk Sistem Informasi Kesehatan Primer Kebonagung (SIKP-KA). SIKP-KA adalah sistem rekam medis elektronik berbasis web yang berisi modul yang dapat digunakan oleh profesional kesehatan yang terdiri dari: staf administrasi, perawat, dokter dan tenaga kefarmasian. Saat ini, prototipe dari SIKP-KA telah dikembangkan namun tidak pernah menjalani evaluasi *usability*. Karena alasan ini, tidak diketahui secara eksplisit apakah SIKP-KA memiliki masalah *usability*.

Evaluasi *usability* dapat memiliki 3 tujuan utama yaitu: untuk mengukur tingkat aksesibilitas dari fungsionalitas suatu sistem, untuk menilai *user experience* terhadap interaksi suatu sistem, dan untuk mengidentifikasi masalah dalam suatu sistem (Dix *et al.*, 2004). Evaluasi *usability* dapat dilakukan dengan beberapa jenis metode, diantaranya terdapat metode *Heuristic walkthrough*.

*Heuristic walkthrough*, merupakan metode evaluasi yang melibatkan evaluasi tidak terstruktur dan evaluasi menggunakan heuristik *usability* (Sears, 1997). Terdapat beberapa macam heuristik *usability*, salah satu diantaranya adalah heuristik *usability* milik Nielsen. Nielsen, (2005) menyatakan bahwa ada 10 *usability heuristics* yaitu: visibilitas status sistem, kesesuaian antara sistem dan



dunia nyata, kontrol pengguna dan kebebasan pengguna, konsistensi dan standar, pencegahan kesalahan, pengenalan bukan ingatan, fleksibilitas dan efisiensi penggunaan, desain estetika dan minimalis, bantuan pengguna mengenali mendiagnosis dan memulihkan dari kesalahan, bantuan dan dokumentasi. *Heuristic walkthrough* merupakan gabungan dari dua metode evaluasi *usability* yaitu *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation* sehingga dapat lebih teliti dibandingkan *cognitive walkthrough* dan menghasilkan lebih sedikit *false positive* dibanding *heuristic evaluation* (Sears, 1997). Metode ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah dalam suatu sistem dengan teliti dan menghasilkan sedikit *false positive* sehingga cocok digunakan dalam evaluasi *usability* SIKP-KA.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan melakukan evaluasi *usability* terhadap SIKP-KA menggunakan metode *heuristic walkthrough* untuk mengidentifikasi masalah dalam sistem dan menghasilkan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil evaluasi.

## 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, penelitian ini akan menjawab rumusan masalah berikut:

1. Apa sajakah permasalahan *usability* pada SIKP-KA yang dapat ditemukan dengan metode *heuristic walkthrough*?
2. Bagaimana SIKP-KA mematuhi *usability heuristic* Nielsen?
3. Apa sajakah rekomendasi untuk perbaikan antarmuka pengguna SIKP-KA?

## 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai tujuan sebagai berikut:

1. Menemukan permasalahan *usability* pada SIKP-KA dengan metode *heuristic walkthrough*.
2. Menemukan kesesuaian SIKP-KA terhadap *usability heuristic* Nielsen.
3. Menghasilkan rekomendasi untuk perbaikan antarmuka pengguna SIKP-KA berdasarkan hasil evaluasi.

## 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti  
Penulis akan dapat menggunakan dan menerapkan pengetahuan yang telah dia pelajari di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, khususnya dalam evaluasi antarmuka pengguna.
2. Bagi Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung  
Diharapkan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk revisi SIKP-KA Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung kedepannya.

## 1.5 Batasan masalah

Dari latar belakang, pertanyaan penelitian, dan tujuan di atas. Keterbatasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi hanya akan dilakukan pada versi desktop SIKP-KA.
2. Rekomendasi perbaikan hanya berdasarkan hasil evaluasi dan tidak sampai membuat solusi desain.

## 1.6 Sistematika penulisan laporan

Sistematika penulisan laporan ditunjukkan untuk memberikan gambaran dan uraian dari penelitian ini, secara garis besar meliputi beberapa bab, sebagai berikut:

### **BAB 1 Pendahuluan**

Bab ini berisi tentang latar belakan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, sistematika penulisan laporan.

### **BAB 2 Kajian Pustaka**

Bab ini menguraikan kajian pustaka dan referensi yang mendasari penelitian.

### **BAB 3 Metodologi**

Bab ini menguraikan metode dan langkah kerja yang dilakukan selama penelitian.

### **BAB 4 Hasil**

Bab ini berisi hasil yang ditemukan penelitian, berupa masalah yang ditemukan menggunakan metode *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*

### **BAB 5 Pembahasan**

Bab ini berisi analisis terhadap hasil yang ditemukan pada setiap metode serta perbandingan antara hasil kedua metode.

### **BAB 6 Penutup**

Bab ini menguraikan kesimpulan yang diperoleh penelitian ini serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.

## BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan literatur dan referensi yang digunakan dalam penelitian ini.

### 2.1 Penelitian sebelumnya

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan evaluasi *usability* suatu EHR terdapat beberapa yaitu: "*Evaluating usability of a commercial electronic health record: A case study*" (Edwards *et al.*, 2008), dan "*Usability of Electronic Health Record*" (Pereira, 2012).

Dalam "*Evaluating usability of a commercial electronic health record: A case study*" (Edwards *et al.*, 2008) evaluasi *usability* terhadap suatu EHR dilakukan menggunakan *heuristic walkthrough* dengan dua kelompok evaluator yaitu dari *subject matter expert* dengan latar belakang medis dan *usability expert* dengan latar belakang *usability*. Dikarenakan adanya latar belakang yang berbeda, evaluator diberi latihan silang sesuai dengan kemampuan yang tidak dimilikinya. Penelitian oleh Edwards, *et al.* menemukan bahwa adanya pelatihan silang dengan evaluator yang lebih beragam menyebabkan identifikasi permasalahan yang lebih luas. Menariknya, hal ini tidak meningkatkan jumlah masalah duplikat yang diidentifikasi. Penelitian oleh Edwards, *et al.* (2008) menunjukkan bahwa adanya pelibatan *end user* dalam evaluasi dapat menemukan permasalahan yang lebih luas dibanding jika evaluasi hanya dilakukan oleh *usability expert*. Oleh karena itu, dalam penelitian evaluasi *usability* terhadap SIKP-KA, evaluator *subject matter expert* dilibatkan agar dapat menemukan permasalahan yang lebih luas. Dalam penelitian evaluasi *usability* terhadap SIKP-KA *subject matter expert* terdiri dari staf administrasi, perawat, dokter dan tenaga kefarmasian.

Penelitian lain dengan judul "*Usability of Electronic Health Record*" (Pereira, 2012) melakukan evaluasi *usability* terhadap suatu HER menggunakan dua metode yaitu *heuristic walkthrough* dan survei. Dengan menggunakan *heuristic walkthrough*, evaluator yang tidak berasal dari latar belakang medis menemukan beberapa masalah *usability* tidak kritis, EHR terbukti konsisten, efektif dalam interaksinya dan sesuai dengan standar heuristik. EHR yang diuji digunakan oleh dokter dan perawat, karena ini kedua kelompok tersebut diminta untuk mengisi survei yang bertujuan untuk mengetahui pendapat mereka mengenai sistem tersebut. Berbeda dengan apa yang ditemukan dengan *heuristic walkthrough*, dari 100 jawaban yang diberikan oleh dokter, hanya 30% yang menilai rancangan sistem saat ini sudah cukup baik dan semua dokter berpikir bahwa terlalu banyak waktu yang dihabiskan untuk memasukkan data. Akan tetapi, Perawat tidak merasa menghabiskan terlalu banyak waktu dalam memasukkan data dan dari 100 jawaban yang diberikan oleh perawat, 70% menghargai rancangan desain EHR *as is*. Penelitian oleh Pereira, (2012) menunjukkan bahwa pengujian *usability* menggunakan *heuristic walkthrough* oleh *usability expert* saja dapat menemukan hasil yang sangat berbeda ketika *end user* ditanyakan pendapatnya mengenai sistem menggunakan survei. Oleh karena itu, dalam penelitian evaluasi *usability*

terhadap SIKP-KA, evaluasi *heuristic walkthrough* dilakukan oleh *usability expert* dan *end user (subject matter expert)* agar permasalahan yang dialami oleh *end user* dapat ditemukan.

## **2.2 Profil Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung**

### **2.2.1 Sejarah Perusahaan Pabrik Gula Kebonagung**

Pada tahun 1905, Pabrik Gula Kebonagung didirikan oleh Tan Tjwan Bie, pada tahun 1917 manajemen perusahaan diserahkan ke NV. Handel & Landbouws maatschapij Tideman van Kerchem yang kemudian membentuk PT. Pabrik Gula Kebonagung. Kemudian pada tahun 1932, seluruh saham PT. Pabrik Gula Kebonagung diakuisisi oleh de Javasche Bank Malang dan pada tahun 1936 PT. Pabrik Gula Kebonagung dimiliki oleh de Javasche Bank Malang. Pada tahun 1954, seluruh saham PT. Pabrik Gula Kebonagung diakuisisi oleh Yayasan Dana Tabungan Pegawai Bank Indonesia (YDP THT BI) dan Bank Indonesia.

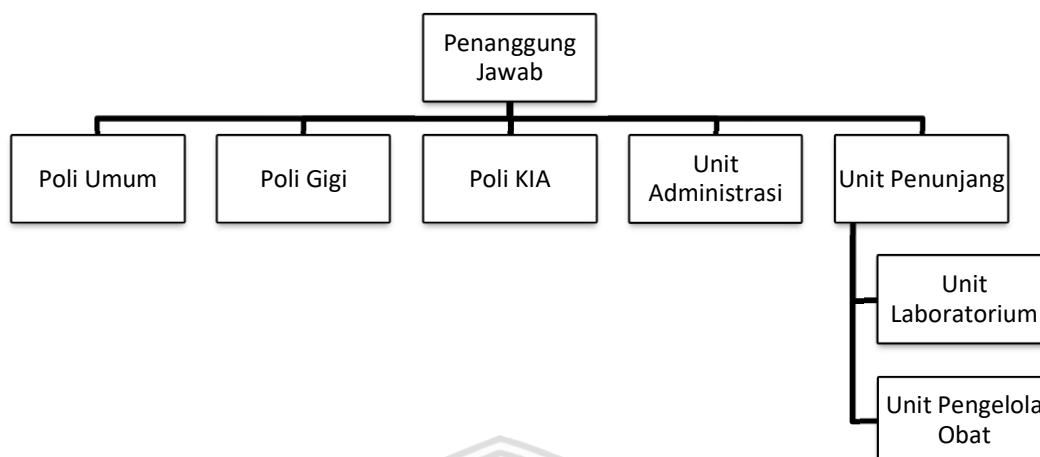
Pada tahun 1957, Pabrik Gula Kebonagung dikelola oleh Badan Pimpinan Umum Perusahaan Perkebunan Gula (BPU-PPN). Setelah BPU-PPN dilikuidasi pada tahun 1967, Pabrik Gula Kebonagung kembali dikelola oleh YDP THT BI. Sejak tahun 1968 Pabrik Gula Kebonagung Malang dimiliki oleh Bank Indonesia dan dikelola oleh PT. Kebonagung Malang.

### **2.2.2 Visi dan Misi**

Visi Pabrik Gula Kebonagung adalah untuk secara langsung dan tidak langsung berpartisipasi aktif dalam pembangunan nasional dengan perannya dalam memproduksi gula, memberikan pendapatan kepada negara dan menciptakan lapangan kerja. Pabrik Gula Kebonagung berdedikasi untuk perbaikan terus menerus dan pengembangan bisnis tebu dan bisnis lainnya agar perusahaan dapat bersaing di pasar bebas.

Untuk mencapai visi tersebut, Pabrik Gula Kebonagung memiliki misi untuk mengkonsolidasikan industri gula melalui manajemen profesional untuk menjamin kelangsungan usaha perusahaan guna memberikan manfaat dan meningkatkan kesejahteraan bagi seluruh pemangku kepentingan. Selain itu, Pabrik Gula Kebonagung didedikasikan untuk bekerja sama dengan lembaga penelitian dan pihak lain untuk meninjau peluang pengembangan usaha berbasis tebu yang terdiversifikasi dengan mengelola produk yang memiliki nilai ekonomi guna mengurangi biaya pokok produksi.

### 2.2.3 Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung



**Gambar 2.1 Struktur Organisasi Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung**

Gambar 2.1 menunjukkan struktur organisasi Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung yang mana dipimpin oleh Penanggung Jawab, yang membawahi 5 unit dan 2 subunit, di antaranya adalah Poli Umum, Poli Gigi, Poli Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), Unit Administrasi, dan Unit Penunjang yang terdiri dari subunit Laboratorium, dan subunit Pengelola Obat. Berdasarkan struktur organisasi, penelitian ini melibatkan dokter dan perawat yang mewakili Poli Umum, staf administrasi yang mewakili Unit Administrasi, dan tenaga kefarmasian yang mewakili Unit Pengelola Obat.

### 2.3 Electronic health record

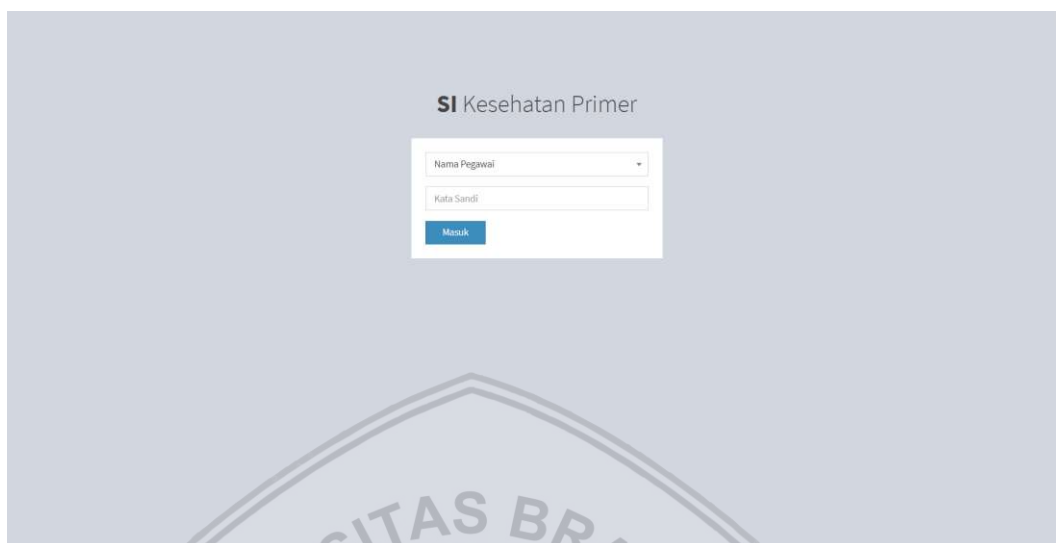
Organisasi Standar Internasional mendefinisikan EHR sebagai *repository* mengenai status kesehatan subjek dalam perawatan, dalam bentuk computer yang dapat diolah (ISO, 2005). Sistem EHR dapat digunakan oleh berbagai jenis pengguna, seperti profesional kesehatan dan manajemen atas. Selain itu, profesional kesehatan termasuk dokter, perawat, ahli radiologi, apoteker, teknisi laboratorium dan radiografer menggunakan modul sistem EHR yang berbeda (Hayrinen, Kristiina; Saranto, Kaija; Nykanen, 2008). Oleh karena itu sistem EHR dapat bervariasi dalam fitur yang disediakan sebab penyedia layanan kesehatan hanya memerlukan modul sistem EHR yang dibutuhkan oleh profesional perawatan kesehatan mereka.

### 2.4 Sistem Informasi Kesehatan Primer Kebonagung

Sistem informasi kesehatan primer (SIKP-KA) adalah catatan kesehatan elektronik atau EHR yang dikembangkan untuk Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung, saat ini prototype telah dikembangkan, sehingga evaluasi *usability* dapat dilakukan pada sistem. SIKP-KA berisi modul-modul yang dapat digunakan oleh staf administrasi, perawat, dokter dan tenaga kefarmasian.



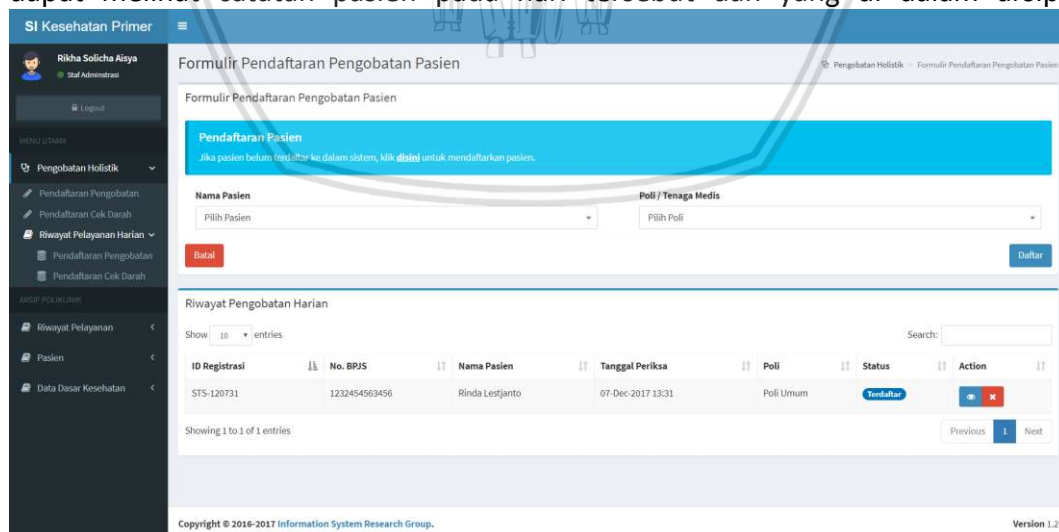
Tenaga medis pertama kali mengakses halaman login SIKP-KA, setelah memilih nama mereka dengan menggunakan daftar *dropdown*, mereka dapat melanjutkan ke modul masing-masing.



**Gambar 2.2 Halaman Login SIKP-KA**

Gambar 2.2 menunjukkan halaman login untuk SKIP EHR yang mana tenaga medis dapat memilih namanya menggunakan daftar *dropdown* dan memasukkan kata sandinya untuk mengakses modul masing-masing.

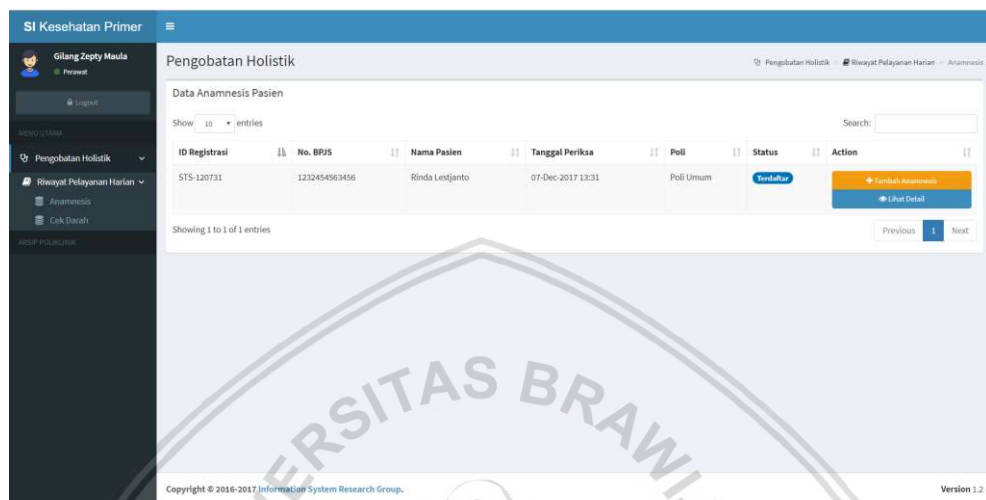
SIKP-KA pertama kali digunakan oleh staf administrasi yang mendaftarkan pasien baru yang terdaftar dalam program Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS Kesehatan). Setelah pasien mendaftar, mereka kemudian dapat diteruskan ke layanan kesehatan yang mereka butuhkan. Staf administrasi juga dapat melihat catatan pasien pada hari tersebut dan yang di dalam arsip.



**Gambar 2.3 Halaman Depan SIKP-KA Modul Staf Administrasi**

Gambar 2.3 menunjukkan halaman depan modul staf administrasi yang digunakan staf administrasi untuk mendaftarkan pasien baru pada sistem, mendaftarkan pasien lama untuk pengobatan pada hari tersebut.

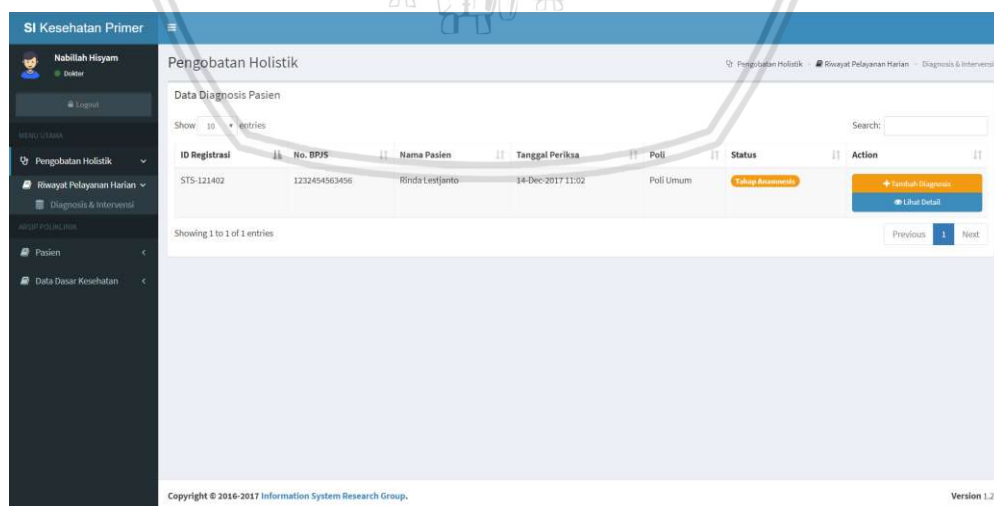
Pasien yang telah didaftarkan untuk pengobatan akan membuat data mereka terlihat pada Modul Perawat SIKP-KA yang digunakan perawat untuk memasukkan data anamnesis pasien dan jika diperlukan, hasil tes darah pasien.



**Gambar 2.4 Halaman Depan SIKP-KA Modul Perawat**

Gambar 2.4 menunjukkan halaman depan modul perawat yang digunakan untuk memasukkan data anamnesis pasien dan hasil tes darah pasien.

Pasien yang telah memiliki data anamnesis mereka dan jika diperlukan, hasil tes darah mereka dimasukkan ke dalam SIKP-KA akan membuat data mereka terlihat oleh modul dokter SIKP-KA yang digunakan dokter untuk memasukkan diagnosis, dan memberikan intervensi.



**Gambar 2.5 Halaman Depan Modul SIKP-KA Dokter**

Gambar 2.5 menunjukkan halaman depan modul dokter yang digunakan dokter untuk memasukkan diagnosis dan intervensi pasien.

Pasien yang diberi resep oleh dokter akan diteruskan pengobatannya ke tenaga kefarmasian yang akan menggunakan SIKP-KA untuk memasukkan nama dan dosis obat resep yang diberikan kepada pasien.

**Gambar 2.6 Halaman Depan modul SIKP-KA Tenaga Kefarmasian**

Gambar 2.6 menunjukkan halaman depan modul tenaga kefarmasian yang digunakan tenaga kefarmasian untuk memberikan resep dan masukan obat yang diberikan kepada pasien. Selain itu, tenaga kefarmasian dapat menggunakan SIKP-KA untuk mencetak resep, memasukkan persediaan obat-obatan dan mengakses arsip resep yang diberikan.

## 2.5 Usability

Antarmuka pengguna didefinisikan sebagai semua komponen sistem interaktif (perangkat lunak atau perangkat keras) yang memberikan informasi dan kontrol bagi pengguna untuk menyelesaikan tugas tertentu dengan sistem interaktif (ISO, 2010). Sedangkan *usability* adalah sejauh mana suatu sistem, produk atau layanan dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan dalam konteks penggunaan yang ditentukan (ISO, 2010).

### 2.5.1 Evaluasi *usability*

Evaluasi *usability* memiliki peran untuk menilai desain dan sistem pengujian untuk memastikan bahwa mereka berperilaku sesuai harapan dan memenuhi persyaratan pengguna (Dix *et al.*, 2004). Evaluasi *usability* dapat memiliki 3 tujuan utama yaitu: untuk mengukur tingkat dan aksesibilitas dari fungsionalitas suatu sistem, untuk menilai *user experience* terhadap interaksi suatu sistem, dan untuk mengidentifikasi masalah dalam suatu sistem (Dix *et al.*, 2004).

### 2.5.2 Usability heuristics

Heuristik adalah suatu panduan atau panduan umum yang dapat mengarahkan suatu keputusan desain atau dapat digunakan untuk mengkritik suatu keputusan yang sudah dibuat (Dix *et al.*, 2004). Terdapat beberapa set heuristik, namun yang paling banyak digunakan adalah Nielsen's *Usability Heuristics*, yang mana terdiri dari 10 heuristik *usability*. 10 heuristik tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Heuristik Nielsen (Nielsen, 2005)**

Nomor heuristik	Nama heuristik	Makna heuristik
1	<i>Visibility of system status</i>	Suatu sistem harus selalu menginformasikan pengguna apa yang sedang berlangsung, melalui umpan balik dalam jumlah waktu yang wajar.
2	<i>Match between system and the real world</i>	Suatu sistem harus menggunakan bahasa yang dipahami pengguna dengan kalimat, ungkapan, dan konsep yang dikenal oleh pengguna. Suatu sistem harus pula serupa dengan kebiasaan yang terjadi dalam kehidupan nyata sehingga informasi ditampilkan dengan urutan yang alami dan logis.
3	<i>User control and freedom</i>	Pengguna sering melakukan kesalahan dan akan memerlukan " <i>emergency exit</i> " untuk keluar dari keadaan yang tidak diinginkan tanpa harus melewati tahap yang berkepanjangan. Suatu sistem harus menyediakan fitur <i>undo</i> dan <i>redo</i> .
4	<i>Consistency and standards</i>	Pengguna seharusnya tidak perlu bertanya-tanya apakah kata-kata, situasi, atau tindakan yang berbeda memiliki arti yang sama.
5	<i>Error prevention</i>	Pencegahan kesalahan yang lebih baik daripada pesan kesalahan adalah desain yang mencegah terjadinya masalah. Ini dapat dilakukan dengan menghilangkan kondisi rawan kesalahan atau memeriksa kondisi tersebut dan memberikan pengguna opsi konfirmasi sebelum mereka mengambil tindakan.

**Tabel 2.1 Heuristik Nielsen (Nielsen, 2005) (lanjutan)**

Nomor heuristik	Nama heuristik	Makna heuristik
6	<i>Recognition rather than recall</i>	Suatu sistem sebaiknya dapat meminimalisir beban memori pengguna dengan membuat objek, tindakan, dan opsi yang dapat terlihat. Pengguna sebaiknya tidak perlu mengingat informasi dari satu bagian dialog ke bagian yang lain. Intruksi penggunaan sistem harus dapat terlihat atau mudah didapatkan kapan pun diperlukan.
7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	Suatu sistem sebaiknya memiliki akelerator yang tidak terlihat oleh pengguna pemula namun dapat mempercepat interaksi untuk pengguna ahli sehingga sistem dapat melayani pengguna yang tidak berpengalaman dan yang berpengalaman.
8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Dialog dalam suatu sistem seharusnya tidak berisi informasi yang tidak relevan atau jarang diperlukan. Setiap informasi tambahan dalam dialog akan bersaing dan akan mengurangi jarak pandang relatif dengan unit informasi yang relevan.
9	<i>Help users recognise, diagnose, and recover from error</i>	Pesan ketika melakukan kesalahan sebaiknya disampaikan dalam bahasa yang mudah dipahami dan dengan jelas mengindikasi permasalahannya dan memberikan solusi.
10	<i>Help and documentation</i>	Suatu sistem perlu menyediakan bantuan dan dokumentasi. Informasi ini harus mudah dicari, fokus pada tugas pengguna, daftar langkah-langkah konkret yang harus dilakukan dan tidak terlalu besar.



## 2.6 Heuristic walkthrough

Menurut Sears, (1997) *heuristic walkthrough* adalah metode evaluasi *usability* yang terdiri dari dua tahap. Evaluator diarahkan menggunakan daftar tugas evaluasi, daftar *usability heuristics* dan daftar pertanyaan untuk setiap tahap saat mengerjakan tugas. Di tahap pertama, evaluator memeriksa tugas berdasarkan urutan prioritas. Evaluator tidak dibatasi oleh waktu dan dapat memeriksa tugas dalam urutan apapun. Dalam tahap kedua, evaluator diarahkan menggunakan pengenalan sistem *task-oriented* yang sebelumnya sudah dilakukan dan daftar dari *usability heuristics*.

### 2.6.1 Cognitive walkthrough

*Cognitive walkthrough* merupakan tahap pertama dalam *heuristic walkthrough*. Dalam *cognitive walkthrough*, evaluator menyelesaikan tugas evaluasi yang sebelumnya sudah disiapkan sesuai dengan urutan tahapan penyelesaian tugas (Sears, 1997). Dalam setiap tahap penyelesaian tugas, evaluator diminta menjawab empat pertanyaan berikut (Dix *et al.*, 2004):

- Apakah efek dari aksi tersebut sama dengan tujuan pengguna pada saat itu?
- Apakah pengguna akan melihat aksi tersebut tersedia?
- Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?
- Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?

### 2.6.2 Heuristic evaluation

*Heuristic evaluation* merupakan tahap kedua dalam *heuristic walkthrough*. Dalam *heuristic evaluation*, tim evaluator secara bebas membandingkan sistem terhadap *heuristics*, menggunakan pengenalan sistem yang telah mereka lakukan sebelumnya dengan *cognitive walkthrough* (Sears, 1997). Serta memberikan *severity rating* untuk setiap permasalahan yang ditemukan, setelah selesainya sesi evaluasi (Nielsen, 1995b).

## 2.7 Severity ratings

*Severity ratings* dapat digunakan untuk memberikan perkiraan mengenai permasalahan apa saja yang perlu diperbaiki terlebih dahulu. Tingkat keparahan dari suatu permasalahan *usability* merupakan gabungan dari 3 faktor yaitu:

- *Frequency*: Apakah permasalahan tersebut sering atau jarang?
- *Impact*: Apabila permasalahan tersebut terjadi, apakah akan sulit atau mudah untuk pengguna mengatasinya?
- *Persistence*: Apakah permasalahan ini terjadi sekali sehingga pengguna dapat mengatasi setelah mengetahui permasalahannya, atau apakah pengguna akan dihadapi dengan permasalahan tersebut berulang kali?



Walaupun *severity rating* terdiri dari beberapa faktor, pada umumnya seluruh aspek dari *severity rating* digabung sebagai penilaian keseluruhan, agar nanti *severity rating* dapat digunakan untuk membuat keputusan dalam mengalokasi sumber daya terbanyak untuk memperbaiki permasalahan dengan *severity rating* tertinggi. Tabel 2.2 menjelaskan skala pengukuran yang dapat digunakan untuk mengukur *severity* dari permasalahan *usability*.

**Tabel 2.2 Severity rating Nielsen (Nielsen, 1995b)**

I.

Skor Penilaian	Makna Skor
0	<i>This is not a usability problem</i> Ini bukan masalah <i>usability</i>
1	<i>Cosmetic problem only</i> Masalah yang ada hanya pada tampilan saja, sehingga tidak perlu diperbaiki kecuali waktu tambahan tersedia pada proyek atau pengembangan aplikasi.
2	<i>Minor usability problem</i> Masalah <i>usability</i> minor, sehingga perbaikan harus diberikan prioritas yang rendah
3	<i>Major usability problem</i> Masalah <i>usability</i> mayor, sehingga perbaikan harus diberikan prioritas yang tinggi
4	<i>Usability catastrophe</i> Terdapat permasalahan <i>usability</i> yang fatal (parah), maka aplikasi harus diperbaiki sebelum digunakan untuk umum.

*Severity rating* dapat ditentukan oleh evaluator dengan mengirim kuesioner setelah selesainya sesi evaluasi, ini dikarenakan tidak semua evaluator menemukan permasalahan yang sama sehingga menentukan *severity rating* pada saat sesi evaluasi akan menghasilkan *severity rating* yang tidak lengkap. Semakin banyak evaluator yang memberikan *severity rating* maka kualitas dari rata-rata *severity rating* akan semakin meningkat, akan tetapi rata-rata *severity rating* dari 3 evaluator cukup untuk tujuan praktis (Nielsen, 1995b).

## BAB 3 METODOLOGI

Bab ini akan menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan pada evaluasi *usability* antarmuka pengguna SIKP-KA

Lokasi penelitian yang dipilih adalah Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung karena objek penelitian yang digunakan yaitu SIKP-KA dikembangkan untuk membantu proses pelayanan pasien pada Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung, sehingga relevan dengan permasalahan yang akan diteliti. Lingkup penelitian ditekankan pada evaluasi desain antarmuka pengguna SIKP-KA saat ini dengan menggunakan metode *heuristic walkthrough*. Harapannya adalah dengan dilakukannya evaluasi desain antarmuka pengguna terhadap SIKP-KA maka dapat dihasilkan rekomendasi perbaikan sehingga iterasi SIKP-KA berikutnya akan memiliki *usability* lebih baik untuk pengguna.

### 3.1 Tahapan penelitian

Tahap penelitian yang dilakukan akan disesuaikan dengan tahapan evaluasi *usability* menurut metode *heuristic walkthrough* yang digunakan dalam penelitian "*Evaluating usability of a commercial electronic health record: A case study*" (Edwards *et al.*, 2008). Penelitian ini diawali dari tahap studi literatur. Kemudian penentuan evaluator yang setelah itu akan diberi *cross training* berdasarkan keahliannya. Selanjutnya perancangan tugas dilakukan oleh peneliti. Berikutnya evaluator melakukan tahap pertama evaluasi dengan menyelesaikan tugas yang telah dirancang sebelumnya lalu dilanjutkan dengan tahap kedua yang mana evaluator melakukan evaluasi dengan memerhatikan *heuristics*. Tahap terakhir dari penelitian ini adalah analisis dan pembahasan hasil evaluasi oleh peneliti. Tahapan penelitian secara lengkap dapat dilihat pada gambar 3.1.

### 3.2 Studi literatur

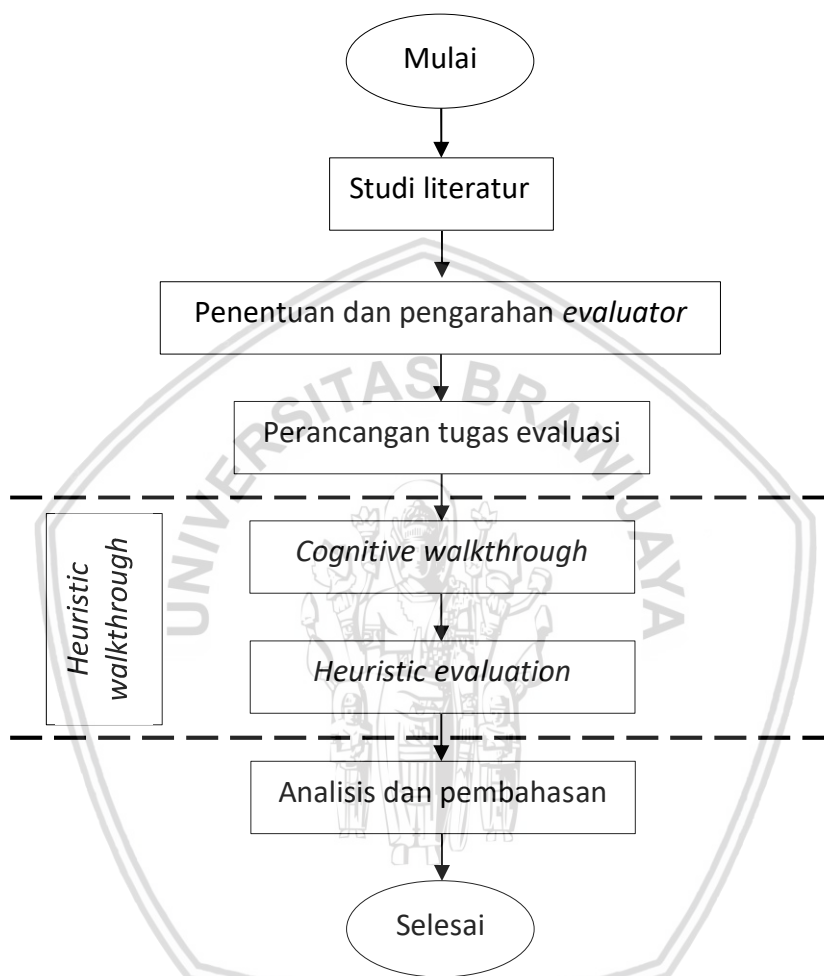
Dalam tahap studi literatur, peneliti mempelajari penelitian terdahulu terkait evaluasi *usability* antarmuka pengguna. Selain itu, tahap studi literatur digunakan untuk mempelajari metode evaluasi *usability* seperti *heuristic walkthrough*, *cognitive walkthrough*, dan *heuristic evaluation*. Sumber studi literatur berasal dari buku dan paper yang berkaitan dengan *usability*, evaluasi *usability* dan *electronic health record*.

### 3.3 Penentuan dan pengarahan evaluator

Dalam pelaksanaan penelitian ini, tim evaluator terdiri dari dua kelompok yakni: evaluator dengan latar belakang medis dan evaluator dengan latar belakang pada bidang *usability*. Ini dikarenakan *heuristic walkthrough* pada penelitian "*Evaluating usability of a commercial electronic health record: A case study*" (Edwards *et al.*, 2008) menunjukkan *usability expert* tidak cukup dan membutuhkan keterlibatan *end user* atau *subject matter expert* untuk mendapatkan hasil terbaik.

Setelah tim evaluator terbentuk, pengarahan perlu diberikan karena dikhawatirkan *subject matter expert* tidak memahami bagaimana melakukan

evaluasi *cognitive walkthrough*, dan *usability expert* tidak memiliki pemahaman dasar mengenai objek untuk menemukan permasalahan *usability* pada objek. Karena itu, *usability expert* diberi pengetahuan mengenai *end user* dan pekerjaan klinis apa saja yang dapat dibantu oleh SIKP-KA. Sedangkan, *subject matter expert* diberi penjelasan khusus mengenai evaluasi *cognitive walkthrough* agar mereka dapat mengetahui apa saja yang perlu diperhatikan ketika melakukan evaluasi.



Gambar 3.1 Alur metode penelitian

### 3.4 Perancangan tugas evaluasi

Pada tahap perancangan tugas evaluasi, setiap tugas dalam modul-modul SIKP-KA dibuatkan skenario penyelesaian tugas yang terdiri dari tugas yang harus diselesaikan, tahapan menyelesaikan tugas, data yang dimasukkan, durasi penyelesaian tugas, tugas prasyarat, serta pengguna yang akan menyelesaikan tugas. Menurut Dix, *et al.* (2004) tugas yang sebaiknya dievaluasi adalah yang merupakan tugas yang sebagian besar pengguna ingin lakukan. Oleh karena itu tugas SIKP-KA yang dipilih dalam perancangan tugas evaluasi adalah semua tugas SIKP-KA yang perlu dilakukan tenaga kesehatan Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung dalam melayani pasien sehari-harinya. Kemudian peneliti memperhatikan urutan

penyelesaian modul-modul SIKP-KA, ini karena modul-modul SIKP-KA saling berkaitan sehingga terdapat beberapa tugas yang memiliki tugas prasyarat yang harus diselesaikan terlebih dahulu. Lalu peneliti menyiapkan tahapan aksi yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tugas evaluasi, ini karena menurut Dix, *et al.* (2004) dalam melakukan *cognitive walkthrough*, sebaiknya disiapkan daftar lengkap dari aksi yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas. Setelah tugas evaluasi ditentukan, peneliti mengestimasi durasi penyelesaian tugas dengan mengerjakan tugas evaluasi sendiri dan menghitung waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas evaluasi. Terakhir, peneliti menyiapkan data pasien untuk keperluan evaluasi.

**Tabel 3.1 Tugas evaluasi modul administrasi**

No.	Tugas	Target pengguna
1	Daftarkan pasien baru	Staf administrasi
2	Masukkan data riwayat pekerjaan pasien	Staf administrasi
3	Masukkan data perkawinan pasien	Staf administrasi
4	Masukkan data anggota keluarga pasien	Staf administrasi
5	Masukkan data ekonomi pasien	Staf administrasi
6	Masukkan data perilaku kesehatan & keselamatan	Staf administrasi
7	Masukkan data riwayat kesehatan pasien	Staf administrasi
8	Masukkan data kuesioner perhitungan tingkat stres pasien	Staf administrasi
9	Lihat detail data dasar keluarga pasien	Staf administrasi
10	Daftarkan pengobatan pasien lama	Staf administrasi
11	Daftarkan cek darah	Staf administrasi
12	Lihat riwayat pelayanan harian pengobatan holistik	Staf administrasi
13	Lihat riwayat pelayanan harian pengobatan cek darah	Staf administrasi
14	Lihat riwayat pelayanan pengobatan holistik Lihat riwayat pelayanan pengobatan cek darah	Staf administrasi
15	Lihat data pasien BPJS	Staf administrasi

Tabel 3.1 memaparkan setiap tugas yang digunakan untuk mengevaluasi pada modul administrasi SIKP-KA, serta target pengguna dari setiap tugas tersebut.

**Tabel 3.2 Tugas evaluasi modul perawat**

No.	Tugas	Target pengguna
1	Tambah anamnesis	Perawat
2	Cek Darah	Perawat

Tabel 3.2 memaparkan setiap tugas yang digunakan untuk mengevaluasi pada modul perawat SIKP-KA, serta target pengguna dari setiap tugas tersebut.

**Tabel 3.3 Tugas evaluasi modul dokter**

No.	Tugas	Target pengguna
1	Tambah diagnosis pasien	Dokter
2	Tambah intervensi	Dokter
3	Lihat detail	Dokter
4	Lihat data dasar keluarga	Dokter

Tabel 3.3 memaparkan setiap tugas yang digunakan untuk mengevaluasi pada modul dokter SIKP-KA, serta target pengguna dari setiap tugas tersebut.

**Tabel 3.4 Tugas evaluasi modul tenaga kefarmasian**

No.	Tugas	Target pengguna
1	Pencatatan Obat Keluar	Tenaga kefarmasian
2	Pencatatan Obat Baru	Tenaga kefarmasian
3	Pencatatan Obat Masuk	Tenaga kefarmasian
4	Mencetak resep keluar	Tenaga kefarmasian
5	Melihat data obat	Tenaga kefarmasian
6	Melihat laporan obat masuk	Tenaga kefarmasian
7	Melihat laporan obat keluar	Tenaga kefarmasian

Tabel 3.4 memaparkan setiap tugas yang digunakan untuk mengevaluasi pada modul tenaga kefarmasian SIKP-KA, serta target pengguna dari setiap tugas tersebut.

### 3.5 Cognitive walkthrough

*Cognitive walkthrough* merupakan tahap pertama dalam *heuristic walkthrough*. Dalam *cognitive walkthrough*, evaluator menyelesaikan tugas evaluasi yang sebelumnya sudah disiapkan sesuai dengan urutan tahapan

penyelesaian tugas. Dalam penelitian ini, pertanyaan yang diberikan pada tahap penyelesaian tugas diberi perubahan sedikit, seperti berikut:

- Apakah efek dari aksi tersebut sama dengan tujuan pengguna pada saat itu?
- Apakah pengguna akan melihat bahwa kontrol untuk melakukan aksi tersebut tersedia?
- Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?
- Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?
- Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?

Dapat dilihat bahwa perbedaan pertanyaan *cognitive walkthrough* antara teori yang dikemukakan Dix, *et al.* (2004) terdapat pada pertanyaan kedua dan ketiga. Pertanyaan kedua diubah dari “Apakah pengguna akan melihat aksi tersebut tersedia?” menjadi “Apakah pengguna akan melihat kontrol untuk melakukan aksi tersebut tersedia”, perubahan ini dilakukan karena pengguna tidak berinteraksi dengan aksi melainkan dengan kontrol yang digunakan untuk melakukan suatu aksi. Sedangkan pertanyaan ketiga merupakan pertanyaan baru yang disisipkan karena tidak ada pertanyaan untuk mengetahui apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah.

### 3.5.1 Evaluator *cognitive walkthrough*

Pengumpulan data *cognitive walkthrough* didapatkan dari kedua jenis evaluator yaitu *usability expert* dan *subject matter expert*. Pada evaluasi *cognitive walkthrough* terdapat 4 *usability expert* dan 4 *subject matter expert* yang mengevaluasi SIKP-KA. Berikut data latar belakang dari tiap evaluator.

**Tabel 3.5 Daftar evaluator *cognitive walkthrough***

No	Nama	Profesi	Instansi	Pendidikan terakhir	Jenis evaluator
1	Hanifah Muslimah Az-Zahra	Dosen	Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya	S2-Desain	<i>Usability expert</i>
2	Almira Syawli	Dosen	Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya	S2-Sistem Informasi	<i>Usability expert</i>



Tabel 3.5 Daftar evaluator *cognitive walkthrough* (lanjutan)

No	Nama	Profesi	Instansi	Pendidikan terakhir	Jenis evaluator
3	Mahardeka Tri Ananta	Dosen	Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya	S2- <i>Computer Science</i>	<i>Usability expert</i>
4	Rikha Solicha Aisyah	Staff administrasi poliklinik	Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung	D3-Akuntansi	<i>Subject matter expert</i>
5	Kholilatul Khikmah	Perawat poliklinik	Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung	D3-Kebidanan	<i>Subject matter expert</i>
6	dr. Nuretha Hevy P.	Dokter poliklinik	Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung	S2-Kedokteran Klinik	<i>Subject matter expert</i>
7	Anita Prasetyawati	Tenaga kefarmasian poliklinik	Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung	S1-Farmasi	<i>Subject matter expert</i>

Tabel 3.5 menunjukkan evaluator *cognitive walkthrough* berasal dari latar belakang yang berbeda dengan profesi yang memenuhi kriteria sebagai evaluator *usability expert* maupun *subject matter expert*.

### 3.6 Heuristic evaluation

*Heuristic evaluation* merupakan tahap kedua dalam *heuristic walkthrough*. Dalam tahap 1 *heuristic evaluation*, tim evaluator membandingkan sistem terhadap daftar *heuristics* Nielsen serta memberikan *serverity rating* untuk setiap permasalahan yang ditemukan. Pada tahap 2 *heuristic evaluation*, tim evaluator memberikan *serverity rating* untuk setiap permasalahan yang ditemukan oleh evaluator lain kemudian rata-rata dari *severity rating* tim evaluator dihitung.

#### 3.6.1 Evaluator *heuristic evaluation*

Pengumpulan data *heuristic evaluation* didapatkan dari evaluator *usability expert*. Pada evaluasi *heuristic evaluation* terdapat 4 *usability expert* yang mengevaluasi SIKP-KA. Data latar belakang dari tiap evaluator dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Daftar evaluator *heuristic evaluation*

No	Nama	Profesi	Instansi	Pendidikan terakhir	Jenis evaluator
1	Hanifah Muslimah Az-Zahra	Dosen	Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya	S2-Desain	<i>Usability expert</i>
2	Almira Syawli	Dosen	Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya	S2-Sistem Informasi	<i>Usability expert</i>
3	Mahardeka Tri Ananta	Dosen	Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya	S2-Computer Science	<i>Usability expert</i>

Tabel 3.6 menunjukan evaluator *heuristic evaluation* berasal dari latar belakang yang memenuhi kriteria sebagai evaluator *usability expert*.

### 3.7 Analisis dan pembahasan

Hasil dari *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation* akan dianalisis untuk mengetahui penyebab permasalahan *usability* yang ditemukan evaluasi *usability*. Setelah dilakukan analisis tersebut maka peneliti akan memberikan rekomendasi perbaikan antarmuka pengguna.

## BAB 4 HASIL

Bab ini akan membahas hasil pengumpulan data yang dilakukan sesuai dengan metodologi yang sebelumnya telah ditetapkan. Data bersumber dari dua jenis evaluator. Yaitu dari *usability expert* dan *subject matter expert*.

### 4.1 Pengumpulan data *cognitive walkthrough*

Dalam evaluasi *cognitive walkthrough* evaluator mengerjakan tugas evaluasi sesuai dengan tahapan aksi yang telah disiapkan dan menjawab *thought provoking questions* pada setiap tahapan aksi. Jawaban tidak pada *thought provoking questions* beserta alasannya merupakan masalah *usability* yang ditemukan.

#### 4.1.1 Hasil evaluasi *cognitive walkthrough*

Permasalahan yang ditemukan oleh evaluator *subject matter expert* yaitu tenaga medis pada Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung dipaparkan pada tabel 4.1. Dapat dilihat bahwa evaluator *subject matter expert* menemukan 28 permasalahan pada sistem yang diuji. Evaluator *subject matter expert* menemukan permasalahan dari 3 pertanyaan *cognitive walkthrough* yaitu “Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?,” “Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, apakah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?,” dan “Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?”.

Kemudian permasalahan yang ditemukan oleh evaluator *usability expert 1* dipaparkan pada tabel 4.2. Dapat dilihat bahwa evaluator *usability expert 1* menemukan 5 permasalahan pada sistem yang diuji. Evaluator *usability expert 1* menemukan permasalahan dari 2 pertanyaan *cognitive walkthrough* yaitu “Apakah pengguna akan melihat bahwa kontrol untuk melakukan aksi tersebut tersedia?,” dan “Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?”.

Pada tabel 4.3, permasalahan yang ditemukan oleh evaluator *usability expert 2*, dipaparkan. Dapat dilihat bahwa evaluator *usability expert 2* menemukan 5 permasalahan pada sistem yang diuji. Evaluator *usability expert 2* menemukan permasalahan dari 3 pertanyaan *cognitive walkthrough* yaitu “Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?,” “Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, apakah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?” dan “Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?”.

Permasalahan yang ditemukan oleh evaluator *usability expert 3* dipaparkan pada Tabel 4.4. Dapat dilihat bahwa evaluator *usability expert 3* menemukan 6 permasalahan pada sistem yang diuji. Evaluator *usability expert 3* menemukan permasalahan dari 2 pertanyaan *cognitive walkthrough* yaitu “Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?,” dan “Apakah efek dari aksi tersebut sama dengan tujuan pengguna pada saat itu?”.

Tabel 4.1 Hasil evaluasi *cognitive walkthrough* subject matter expert

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
1	<i>Dropdown menu</i> data dasar kesehatan pada <i>navigation bar</i> sulit ditemukan karena tidak terlalu kelihatan	Buka <i>dropdown menu</i> Data Dasar Kesehatan	Daftarkan pasien baru	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul administrasi
2	Pengguna tidak tahu kalau <i>field</i> “masukkan tanggal lahir” dapat langsung diketik tanpa menggunakan <i>date picker</i>	Masukkan Tanggal Lahir	Daftarkan pasien baru	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi
3	Pengguna akan merasa lebih mudah jika <i>field</i> “masukkan suku bangsa” dibuat <i>dropdown menu</i>	Masukkan Suku Bangsa	Daftarkan pasien baru	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul administrasi
4	Pengguna tidak memahami penggunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	Masukkan Tahun	Masukkan data riwayat pekerjaan pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi
5	Pengguna tidak memahami penggunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	Masukkan Perkawinan ke:	Masukkan data perkawinan pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi

**Tabel 4.1 Hasil evaluasi cognitive walkthrough subject matter expert (lanjutan)**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
6	Pengguna tidak memahami penggunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	Masukkan Umur Ketika Menikah	Masukkan data perkawinan pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi
7	Pengguna tidak memahami penggunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	Masukkan Luas Bangunan	Masukkan data ekonomi pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi
8	Pengguna tidak memahami penggunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	Masukkan Luas Lahan	Masukkan data ekonomi pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi
9	Tidak ada kontrol untuk memilih salah satu dari suami atau istri untuk menjadi penopang ekonomi pada field “pilih penopang ekonomi”	Pilih penopang Ekonomi	Masukkan data ekonomi pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi
10	Pengguna tidak memahami penggunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	Masukkan lama merokok dalam tahun	Masukkan data riwayat kesehatan pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi

Tabel 4.1 Hasil evaluasi cognitive walkthrough subject matter expert (lanjutan)

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
11	Pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	Masukkan jumlah batang per hari	Masukkan data riwayat kesehatan pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi
12	Pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	Masukkan jumlah gelas per hari	Masukkan data riwayat kesehatan pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi
13	Pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	Masukkan kali per minggu	Masukkan data riwayat kesehatan pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi
14	Tombol "lihat detail" sulit ditemukan karena memiliki ukuran terlalu kecil dan penempatannya pada ujung halaman	Klik tombol lihat detail	Lihat detail data dasar keluarga pasien	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul administrasi
15	Pengguna tidak memahami kegunaan tombol "lihat detail" karena tidak disertai <i>marker/keterangan</i>	Klik tombol lihat detail	Lihat detail data dasar keluarga pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul administrasi



Tabel 4.1 Hasil evaluasi *cognitive walkthrough* subject matter expert (lanjutan)

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
16	Tombol "anamnesis" sulit ditemukan karena berada pada ujung halaman	Klik tombol anamnesis	Tambah anamnesis	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Perawat
17	Pengguna akan merasa lebih mudah jika <i>field</i> "masuk nadi" dapat langsung diketik tanpa menggunakan tombol pada <i>text box</i> angka	Masukkan nadi	Tambah anamnesis	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul Perawat
18	Hasil pengambilan suhu tidak selalu bulat, sedangkan <i>field</i> "masuk suhu badan" hanya menerima angka bulat	Masukkan suhu badan	Tambah anamnesis	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul Perawat
19	Letak tombol <i>logout</i> sulit ditemukan karena terdapat di sebelah kiri sedangkan pada umumnya terletak di pojok kanan atas halaman	Klik tombol <i>logout</i>	Cek Darah	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Perawat
20	Tulisan "baca modul" sulit ditemukan karena tidak memiliki warna mencolok dan dekat dengan tombol yang mencolok	Klik baca modul penyakit	Tambah diagnosis pasien	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Dokter

**Tabel 4.1 Hasil evaluasi cognitive walkthrough subject matter expert (lanjutan)**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
21	Penempatan <i>field</i> "terapi" tidak sesuai dengan prakteknya yaitu dipaling akhir	Masukkan terapi	Tambah diagnosis pasien	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Dokter
22	Tulisan "baca modul" sulit ditemukan karena tidak memiliki warna mencolok dan dekat dengan tombol yang mencolok	Klik baca modul factor resiko	Tambah diagnosis pasien	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Dokter
23	Pengguna kesulitan menemukan kontrol berikutnya karena terbiasa mengerjakan aplikasi secara vertikal	Masukkan factor pemicu penyakit	Tambah diagnosis pasien	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Dokter
24	Tombol "tambah intervensi" sulit ditemukan karena pengguna terbiasa "intervensi" dikelompokkan pada halaman yang berbeda dengan "diagnosis"	Klik tombol tambah intervensi	Tambah intervensi	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Dokter
25	Tombol "lihat detail" sulit ditemukan karena banyaknya warna pada halaman dan penempatan tombol pada ujung halaman	Klik tombol lihat detail	Lihat detail	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Dokter

**Tabel 4.1 Hasil evaluasi cognitive walkthrough subject matter expert (lanjutan)**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
26	Umpan balik berupa daftar nama sulit ditemukan karena ditempatkan terlalu jauh dari kontrol	Pilih resep terdaftar	Pencatatan obat keluar	Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?	Modul Tenaga Kefarmasian
27	Tombol "print" sulit ditemukan karena berada pada ujung halaman dan memiliki ukuran terlalu kecil	Klik tombol print	Mencetak resep keluar	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Tenaga Kefarmasian
28	Tombol "logout" sulit ditemukan karena ditempatkan pada ujung halaman dan jauh dari area fokus semula	Klik tombol logout	Melihat laporan obat keluar	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Tenaga Kefarmasian

**Tabel 4.2 Hasil evaluasi cognitive walkthrough usability expert 1**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
1	Tombol "lihat detail" sulit ditemukan karena tidak disertai <i>marker/keterangan</i>	Klik tombol lihat detail	Lihat detail data dasar keluarga pasien	Apakah pengguna akan melihat bahwa kontrol untuk melakukan aksi tersebut tersedia?	Modul Administrasi
2	Tombol "lihat detail" sulit ditemukan karena tidak disertai <i>marker/keterangan</i>	Klik tombol lihat detail	Lihat detail data dasar keluarga pasien	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Administrasi

**Tabel 4.2 Hasil evaluasi cognitive walkthrough usability expert 1 (lanjutan)**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
3	Field "opsi" sulit ditemukan karena terkesan tersembunyi	Pilih opsi	Tambah intervensi	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Dokter
4	Tombol "lihat detail" sulit ditemukan karena tidak disertai marker/keterangan	Klik tombol lihat detail	Lihat data dasar keluarga	Apakah pengguna akan melihat bahwa kontrol untuk melakukan aksi tersebut tersedia?	Modul Dokter
5	Tombol "lihat detail" sulit ditemukan karena tidak disertai marker/keterangan	Klik tombol lihat detail	Lihat data dasar keluarga	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Dokter

**Tabel 4.3 Hasil evaluasi cognitive walkthrough usability expert 2**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
1	Dropdown menu "data dasar kesehatan" sulit ditemukan karena penempatannya dan ikon yang kurang represntatif	Buka dropdown menu Data Dasar Kesehatan	Daftarkan pasien baru	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Administrasi
2	Umpan balik dari "simpan" pada "daftarkan pasien baru" membingungkan karena berupa tumpukan teks yang terlalu banyak	Klik tombol simpan	Daftarkan pasien baru	Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?	Modul Administrasi

**Tabel 4.3 Hasil evaluasi cognitive walkthrough usability expert 2 (lanjutan)**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
3	Pengguna bingung dengan kontrol apa yang dibutuhkan pada “masukkan tahun” karena adanya tombol pada <i>text box</i> angka	Masukkan Tahun	Masukkan data riwayat pekerjaan pasien	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, akankah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	Modul Administrasi
4	Tombol “lihat detail” sulit ditemukan karena tidak disertai <i>marker</i> /keterangan	Klik tombol lihat detail	Lihat detail data dasar keluarga pasien	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	Modul Administrasi
5	Umpan balik “cetak resep obat” membingungkan karena terdapat <i>pop-up</i> yang tidak diketahui merujuk ke proses mana	Klik cetak resep obat	Pencatatan obat keluar	Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?	Modul Tenaga Kefarmasian

**Tabel 4.4 Hasil evaluasi cognitive walkthrough usability expert 3**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
1	Umpan balik “simpan” tidak sesuai dengan ekspektasi pengguna karena tidak ada peringatan konfirmasi sebelum menyimpan <i>form</i>	Klik tombol simpan	Daftarkan pasien baru	Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?	Modul Administrasi

**Tabel 4.4 Hasil evaluasi cognitive walkthrough usability expert 3 (lanjutan)**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
2	Umpun balik “simpan” tidak sesuai dengan ekspektasi pengguna karena tidak ada peringatan konfirmasi sebelum menyimpan <i>form</i>	Klik tombol simpan	Masukkan data riwayat pekerjaan pasien	Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpun balik yang mereka dapatkan?	Modul Administrasi
3	Umpun balik “lihat detail” sulit dipahami karena penempatan tampilan status di bagian bawah halaman tidak langsung terlihat oleh pengguna	Klik tombol lihat detail	Lihat detail	Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpun balik yang mereka dapatkan?	Modul Dokter
4	Umpun balik “simpan” pada “pencatatan obat keluar” membingungkan karena terdapat pesan “data tidak tersedia” yang ambigu maknanya	Klik tombol simpan	Pencatatan obat keluar	Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpun balik yang mereka dapatkan?	Modul Tenaga Kefarmasian
5	Efek dari tombol “cetak resep” berbeda dengan tujuan pengguna saat itu karena efeknya mengunduh bukan mencetak	Klik cetak resep obat	Pencatatan obat keluar	Apakah efek dari aksi tersebut sama dengan tujuan pengguna pada saat itu?	Modul Tenaga Kefarmasian



**Tabel 4.4 Hasil evaluasi cognitive walkthrough usability expert 3 (lanjutan)**

No.	Deskripsi masalah	Tahapan aksi	Tugas	Thought provoking question	Modul SIKP
6	Efek dari tombol “cetak resep” berbeda dengan tujuan pengguna saat itu karena efeknya mengunduh bukan mencetak	Klik cetak resep obat	Mencetak Resep Keluar	Apakah efek dari aksi tersebut sama dengan tujuan pengguna pada saat itu?	Modul Tenaga Kefarmasian

#### 4.1.2 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *cognitive walkthrough*

Pemetaan masalah *usability* yang ditemukan oleh seluruh evaluator *cognitive walkthrough* dapat dilihat pada tabel 4.5. Dari pemetaan masalah *usability* ditemukan bahwa ada evaluator yang menemukan permasalahan yang serupa, namun ditemukan juga bahwa beberapa permasalahan hanya ditemukan oleh satu evaluator.

**Tabel 4.5 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *cognitive walkthrough***

No	Deskripsi masalah	Subject matter expert	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3
1	<i>Dropdown menu</i> data dasar kesehatan pada <i>navigation bar</i> sulit ditemukan karena penempatannya dan ikon yang kurang representatif membuatnya tidak terlalu kelihatan	✓		✓	
2	Pengguna tidak tahu kalau <i>field</i> "masukkan tanggal lahir" dapat langsung diketik tanpa menggunakan <i>date picker</i>	✓			
3	Pengguna akan merasa lebih mudah jika <i>field</i> "masukkan suku bangsa" dibuat <i>dropdown menu</i>	✓			
4	Pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	✓		✓	
5	Tidak ada kontrol untuk memilih salah satu dari suami atau istri untuk menjadi penopang ekonomi pada <i>field</i> "pilih penopang ekonomi"	✓			

**Tabel 4.5 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *cognitive walkthrough* (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	Subject matter expert	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3
6	Beberapa tombol sulit ditemukan karena memiliki ukuran terlalu kecil, banyaknya warna pada halaman dan penempatannya pada ujung halaman	✓			
7	Pengguna tidak memahami kegunaan tombol “lihat detail” karena tidak disertai <i>marker</i> /keterangan	✓			
8	Pengguna akan merasa lebih mudah jika <i>field</i> “masukkan nadi” dapat langsung diketik tanpa menggunakan tombol pada <i>text box</i> angka	✓			
9	Hasil pengambilan suhu tidak selalu bulat, sedangkan <i>field</i> “masukkan suhu badan” hanya menerima angka bulat	✓			
10	Letak tombol <i>logout</i> sulit ditemukan karena terdapat di sebelah kiri sedangkan pada umumnya terletak di pojok kanan atas halaman	✓			
11	Tulisan “baca modul” sulit ditemukan karena tidak memiliki warna mencolok dan dekat dengan tombol yang mencolok	✓			

**Tabel 4.5 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *cognitive walkthrough* (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	Subject matter expert	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3
12	Penempatan <i>field</i> “terapi” tidak sesuai dengan prakteknya yaitu dipaling akhir	✓			
13	Pengguna kesulitan menemukan kontrol berikutnya karena terbiasa mengerjakan aplikasi secara vertikal	✓			
14	Tombol “tambah intervensi” sulit ditemukan karena pengguna terbiasa “intervensi” dikelompokkan pada halaman yang berbeda dengan “diagnosis”	✓			
15	Umpan balik berupa daftar nama sulit ditemukan karena ditempatkan terlalu jauh dari kontrol	✓			
16	<i>Field</i> “opsi” sulit ditemukan karena terkesan tersembunyi		✓		
17	Tombol “lihat detail” sulit ditemukan karena tidak disertai <i>marker</i> /keterangan		✓	✓	
18	Umpan balik dari “simpan” pada “daftarkan pasien baru” membingungkan karena berupa tumpukan teks yang terlalu banyak			✓	

**Tabel 4.5 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *cognitive walkthrough* (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	Subject matter expert	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3
19	Umpan balik “cetak resep obat” membingungkan karena terdapat <i>pop-up</i> yang tidak diketahui merujuk ke proses mana			✓	
20	Umpan balik “simpan” tidak sesuai dengan ekspektasi pengguna karena tidak ada peringatan konfirmasi sebelum menyimpan <i>form</i>				✓
21	Umpan balik “lihat detail” sulit dipahami karena penempatan tampilan status di bagian bawah halaman tidak langsung terlihat oleh pengguna				✓
22	Umpan balik “simpan” pada “pencatatan obat keluar” membingungkan karena terdapat pesan “data tidak tersedia” yang ambigu maknanya				✓
23	Efek dari tombol “cetak resep” berbeda dengan tujuan pengguna saat itu karena efeknya mengunduh bukan mencetak				✓

## 4.2 Pengumpulan data *heuristic evaluation*

Pengumpulan data *heuristic evaluation* didapatkan hanya dari evaluator *usability expert*. Prosedur lengkap mengenai evaluasi *heuristic evaluation* telah dibahas pada bab 3.

### 4.2.1 Hasil evaluasi *heuristic evaluation* (tahap 1)

Dalam tahap 1 *heuristic evaluation* evaluator melakukan *free-form evaluation* dengan pengetahuan dari evaluasi *cognitive walkthrough* sebagai panduan. Hasil tahap 1 *heuristic evaluation* dapat dilihat pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Hasil evaluasi *heuristic evaluation usability expert 1***

No.	Deskripsi masalah	Severity ranking	Heuristic number	Saran
1	Search box yang terletak pada “data dasar kesehatan” tidak kelihatan, karena berukuran kecil dan ditempatkan dibawah tombol tambah pasien baru	3	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	Search box diletakan disebelah kiri dan dibuat lebih besar
2	Tombol pada <i>form</i> “data pasien” tidak dikelompokkan	1	H-4 (Consistency and standards)	Tombol batal pada <i>form</i> data pasien didekatkan dengan tombol simpan.
3	<i>Field</i> pada <i>form</i> dibuat kesamping sehingga pengguna tidak dapat menggunakan tab untuk mengisi <i>field</i> berikutnya	1	H-3 (User control and freedom)	<i>Form</i> dibuat kebawah bukan kesamping agar pindah field dapat menggunakan tab.
4	<i>Dropdown menu</i> pada “data dasar kesehatan keluarga” tidak <i>scroll</i> secara otomatis ketika dibuka.	2	H-3 (User control and freedom)	Pada saat membuka suatu <i>dropdown menu</i> yang melebihi layar sebaiknya dibuat agar dapat <i>scroll</i> secara otomatis



Tabel 4.6 Hasil evaluasi *heuristic evaluation usability expert 1* (lanjutan)

No.	Deskripsi masalah	Severity ranking	Heuristic number	Saran
5	Kuesioner “perhitungan tingkat stres pasien” dengan <i>radio button</i> dikhawatirkan tidak dapat ditampilkan secara penuh apabila pengguna memiliki ukuran layar kecil	1	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	Kuesioner perhitungan dijadikan <i>dropdown menu</i>
6	Tombol “detail” pada “data dasar kesehatan keluarga” tidak diberi keterangan	3	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	Tombol detail diberi keterangan ketika tombol di- <i>hover</i>
7	Apabila pilihan “intervensi” tidak banyak pilihan maka akan lebih baik jika menggunakan <i>radio button</i>	2	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	Intervensi dibuat <i>radio button</i>
8	Ikon pada tombol hapus tidak konsisten	1	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	Ikon pada tombol hapus dibuat konsisten

Tabel 4.6 menyajikan permasalahan yang ditemukan oleh evaluator *usability expert 1*. Dapat dilihat bahwa evaluator *usability expert 1* menemukan 8 permasalahan pada sistem yang diuji. Evaluator *usability expert 1* menemukan permasalahan dari 3 *heuristic* yaitu H-8 (*Aesthetic and minimalist design*), H-4 (*Consistency and standards*), dan H-3 (*User control and freedom*). Dari masalah yang ditemukan, didapatkan *severity rating* tertinggi dengan nilai 3 dan terendah dengan nilai 1.

Tabel 4.7 Hasil evaluasi *heuristic evaluation usability expert 2*

No.	Deskripsi masalah	Severity ranking	Heuristic number	Saran
1	Teks pada “data dasar kesehatan keluarga” tidak terlalu terlihat karena berupa teks terang pada <i>background</i> terang sehingga kurang kontras	1	H-8 ( <i>Aesthetic and minimalist design</i> )	Teks dibuat gelap pada <i>background</i> terang agar lebih kontras dan dapat terlihat
2	<i>Text box</i> angka pada <i>form</i> “data riwayat pekerjaan” digunakan untuk mengisi tanggal dapat membingungkan pengguna karena biasanya pengguna langsung mengetik atau menggunakan <i>date picker</i>	2	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	<i>Text box</i> angka dihilangkan dan diganti menjadi <i>date picker</i> atau <i>text box</i> biasa
3	<i>Text box</i> angka pada <i>field</i> “luas bangunan” digunakan untuk mengisi tanggal dapat membingungkan pengguna karena biasanya pengguna langsung mengetik tanpa menggunakan tombol <i>text box</i> angka	2	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	Dibuat menjadi <i>text box</i> biasa
4	Keterangan pada <i>field</i> “penggunaan sepeda atau sepeda motor” tidak kelihatan karena terlalu kecil	1	H-8 ( <i>Aesthetic and minimalist design</i> )	Keterangan dibuat menjadi <i>pop up</i> atau ukuran dan warna diubah.

Tabel 4.7 Hasil evaluasi *heuristic evaluation usability expert 2* (lanjutan)

No.	Deskripsi masalah	Severity ranking	Heuristic number	Saran
5	Pengguna mungkin akan lupa sudah mengisi <i>form</i> apa saja pada “data dasar kesehatan keluarga” karena tidak ada <i>progress bar</i>	4	H-1 ( <i>Visibility of system status</i> ) H-6 ( <i>Recognition rather than recall</i> )	<i>Form</i> “Data dasar kesehatan keluarga” diberi <i>progress bar</i>
6	Terdapat <i>breadcrumb</i> yang tidak dapat diklik	1	H-3 ( <i>User control and freedom</i> ) H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )	Seluruh <i>breadcrumb</i> dibuat agar dapat diklik
7	“Baca modul” sebaiknya tidak pindah <i>tab</i>	2	H-3 ( <i>User control and freedom</i> ) H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )	Modul dibuatkan <i>pop-up</i> pada page yang sama
8	Tombol tidak dikelompokkan sesuai fungsinya	3	H-7 ( <i>Flexibility and efficiency of use</i> ) H-8 ( <i>Aesthetic and minimalist design</i> )	Tombol dikelompokkan sesuai fungsinya. (Fungsi <i>form</i> dikelompokkan, fungsi tambah data dikelompokkan)

Tabel 4.7 menyajikan permasalahan yang ditemukan oleh evaluator *usability expert 2*. Dapat dilihat bahwa evaluator *usability expert 2* menemukan 8 permasalahan pada sistem yang diuji. Evaluator *usability expert 2* menemukan permasalahan dari 6 *heuristic* yaitu H-1 (*Visibility of system status*), H-3 (*User control and freedom*), H-4 (*Consistency and standards*), H-6 (*Recognition rather than recall*), H-7 (*Flexibility and efficiency of use*), dan H-8 (*Aesthetic and minimalist design*). Dari masalah yang ditemukan, didapatkan *severity rating* tertinggi dengan nilai 4 dan terendah dengan nilai 1.

Tabel 4.8 Hasil evaluasi *heuristic evaluation usability expert 3*

No.	Deskripsi masalah	Severity ranking	Heuristic number	Saran
1	Tidak ada konfirmasi ketika pengguna ingin menyimpan suatu <i>form</i>	2	H-6 ( <i>Recognition rather than recall</i> )	Ditambahkan konfirmasi ketika pengguna ingin menyimpan suatu <i>form</i>
2	Istilah seperti “MCK”, dan “SPAL” tidak diberi keterangan	2	H-2 ( <i>Match between system and the real world</i> )	Istilah khusus diberi keterangan
3	Beberapa tombol tidak disertai <i>marker</i> /keterangan	3	H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )	Ikon diberi keterangan
4	<i>Dropdown menu</i> tidak tetap terbuka setelah diklik untuk pindah halaman namun beralih ke tampilan <i>default</i> setelah pindah halaman	2	H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )	<i>Dropdown menu</i> tetap terbuka setelah diklik dan pindah halaman
5	Status “Data tidak tersedia” dapat membuat pengguna beranggapan bahwa mereka gagal menyelesaikan tugas	3	H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )	Status “Data tidak tersedia” dihilangkan
6	Laporan obat masuk lebih seperti riwayat obat masuk	2	H-2 ( <i>Match between system and the real world</i> )	“Laporan obat masuk” diubah menjadi “Riwayat obat masuk”

Tabel 4.8 menyajikan permasalahan yang ditemukan oleh evaluator *usability expert 3*. Dapat dilihat bahwa evaluator *usability expert 3* menemukan 6 permasalahan pada sistem yang diuji. Evaluator *usability expert 3* menemukan permasalahan dari 6 *heuristic* yaitu H-2 (*Match between system and the real world*), H-4 (*Consistency and standards*), dan H-6 (*Recognition rather than recall*). Dari masalah yang ditemukan, didapatkan *severity rating* tertinggi dengan nilai 3 dan terendah dengan nilai 2.

#### 4.2.2 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *heuristic evaluation*

Pemetaan masalah *usability* yang ditemukan oleh seluruh evaluator *heuristic evaluation* dipaparkan pada tabel 4.9. Dari pemetaan masalah *usability* ditemukan bahwa ada evaluator yang menemukan permasalahan yang serupa, namun ditemukan juga bahwa beberapa permasalahan hanya ditemukan oleh satu evaluator.

**Tabel 4.9 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *heuristic evaluation***

No	Deskripsi masalah	Heuristic number	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3
1	Search box yang terletak pada “data dasar kesehatan” tidak kelihatan, karena berukuran kecil dan ditempatkan dibawah tombol tambah pasien baru	H-8 ( <i>Aesthetic and minimalist design</i> )	✓		
2	Tombol tidak dikelompokkan seperti pada <i>form</i> “data pasien”	H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )	✓	✓	
3	<i>Field</i> pada <i>form</i> dibuat kesamping sehingga pengguna tidak dapat menggunakan tab untuk mengisi <i>field</i> berikutnya	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	✓		
4	<i>Dropdown menu</i> pada “data dasar kesehatan keluarga” tidak <i>scroll</i> secara otomatis ketika dibuka	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	✓		
5	Kuesioner “perhitungan tingkat stres pasien” dengan <i>radio button</i> dikhawatirkan tidak dapat ditampilkan secara penuh apabila pengguna memiliki ukuran layar kecil	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	✓		

**Tabel 4.9 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *heuristic evaluation* (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	<i>Heuristic number</i>	<i>Usability expert 1</i>	<i>Usability expert 2</i>	<i>Usability expert 3</i>
6	Apabila pilihan “intervensi” tidak banyak pilihan maka akan lebih baik jika menggunakan <i>radio button</i>	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	✓		
7	Ikon pada tombol hapus tidak konsisten	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	✓		
8	Teks pada “data dasar kesehatan keluarga” tidak terlalu terlihat karena berupa teks terang pada <i>background</i> terang sehingga kurang kontras	H-8 ( <i>Aesthetic and minimalist design</i> )		✓	
9	<i>Text box</i> angka pada <i>form</i> “data riwayat pekerjaan” digunakan untuk mengisi tanggal dapat membingungkan pengguna karena biasanya pengguna langsung mengetik atau menggunakan <i>date picker</i>	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )		✓	
10	<i>Text box</i> angka pada <i>field</i> “luas bangunan” digunakan untuk mengisi tanggal dapat membingungkan pengguna karena biasanya pengguna langsung mengetik tanpa menggunakan tombol <i>text box</i> angka	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )		✓	



**Tabel 4.9 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *heuristic evaluation* (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	Heuristic number	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3
11	Keterangan pada <i>field</i> “penggunaan sepeda atau sepeda motor” tidak kelihatan karena terlalu kecil	H-8 ( <i>Aesthetic and minimalist design</i> )		✓	
12	Pengguna mungkin akan lupa sudah mengisi <i>form</i> apa saja pada “data dasar kesehatan keluarga” karena tidak ada <i>progress bar</i>	H-1 ( <i>Visibility of system status</i> ) H-6 ( <i>Recognition rather than recall</i> )		✓	
13	Terdapat <i>breadcrumb</i> yang tidak dapat diklik	H-3 ( <i>User control and freedom</i> ) H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )		✓	
14	“Baca modul” sebaiknya tidak pindah <i>tab</i> .	H-3 ( <i>User control and freedom</i> ) H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )		✓	
15	Tidak ada konfirmasi ketika pengguna ingin menyimpan suatu <i>form</i>	H-6 ( <i>Recognition rather than recall</i> )			✓
16	Istilah seperti “MCK”, dan “SPAL” tidak diberi keterangan	H-2 ( <i>Match between system and the real world</i> )			✓

**Tabel 4.9 Pemetaan masalah antara tiap evaluator *heuristic evaluation* (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	<i>Heuristic number</i>	<i>Usability expert 1</i>	<i>Usability expert 2</i>	<i>Usability expert 3</i>
17	Tidak ada keterangan pada ikon	H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )	✓		✓
18	<i>Dropdown menu</i> tidak tetap terbuka setelah diklik untuk pindah halaman namun beralih ke tampilan semula setelah pindah halaman	H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )			✓
19	Status “Data tidak tersedia” dapat membuat pengguna beranggapan bahwa mereka gagal menyelesaikan tugas	H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )			✓
20	“Laporan obat masuk” lebih seperti “riwayat obat masuk”	H-2 ( <i>Match between system and the real world</i> )			✓

Tabel 4.9 menyajikan pemetaan masalah *usability* yang ditemukan *usability expert* selama *heuristic evaluation*. Dapat lihat bahwa hanya ada 2 masalah dari tahap 1 *heuristic evaluation* yang ditemukan oleh lebih dari satu evaluator, masalah selebihnya hanya ditemukan oleh satu evaluator.

#### 4.2.3 Hasil evaluasi *heuristic evaluation* (tahap 2)

Dalam tahap 2 *heuristic evaluation* evaluator melakukan evaluasi terhadap masalah yang ditemukan oleh evaluator lain serta memberi *severity rating* terhadap masalah tersebut. Dengan adanya hasil tahap evaluasi *heuristic evaluation*, peneliti dapat menemukan rata-rata *severity rating* dari setiap masalah *heuristic evaluation*. Tabel 4.10 menyajikan hasil evaluasi tahap 2 *heuristic evaluation*. Pada kolom *heuristic number* yang disepakati, peneliti menggunakan *heuristic number* yang digunakan oleh mayoritas evaluator. Dapat dilihat dari 20 masalah yang ditemukan, 3 masalah memiliki rata-rata *severity rating* lebih besar atau sama dengan 3, 9 masalah memiliki rata-rata *severity rating* lebih besar atau sama dengan 2, 6 masalah memiliki rata-rata *severity rating* lebih besar atau sama dengan 1, dan 2 masalah memiliki rata-rata *severity rating* kurang dari 1.

Tabel 4.10 Hasil evaluasi tahap 2 heuristic evaluation

No	Deskripsi masalah	Heuristic number usability expert 1	Heuristic number usability expert 2	Heuristic number usability expert 3	Heuristic number yang disepakati	Severity rating usability expert 1	Severity rating usability expert 2	Severity rating usability expert 3	Rata-rata severity rating
1	Pengguna mungkin akan lupa sudah mengisi <i>form</i> apa saja pada “data dasar kesehatan keluarga” karena tidak ada <i>progress bar</i>	H-1 (Visibility of system status)	H-1 (Visibility of system status) H-6 (Recognition rather than recall)	H-1 (Visibility of system status)	H-1 (Visibility of system status)	3	4	4	3,67
2	Tidak ada keterangan pada ikon	H-3 (User control and freedom)	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	3	3	3	3
3	Status “Data tidak tersedia” dapat membuat pengguna beranggapan bahwa mereka gagal menyelesaikan tugas	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	3	3	3	3

**Tabel 4.10 Hasil evaluasi tahap 2 heuristic evaluation (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	Heuristic number usability expert 1	Heuristic number usability expert 2	Heuristic number usability expert 3	Heuristic number yang disepakati	Severity rating usability expert 1	Severity rating usability expert 2	Severity rating usability expert 3	Rata-rata severity rating
4	Text box angka pada <i>form</i> "data riwayat pekerjaan" digunakan untuk mengisi tanggal dapat dibantu dengan penggunaan karena biasanya pengguna langsung mengetik atau menggunakan <i>date picker</i>	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-7 (Flexibility and efficiency of use)	H-3 (User control and freedom)	2	2	4	2,67
5	Tombol tidak dikelompokkan seperti pada <i>form</i> "data pasien"	H-4 (Consistency and standards)	H-8 (Aesthetic and minimalist design) H-7 (Flexibility and efficiency of use)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	1	3	3	2,33

Tabel 4.10 Hasil evaluasi tahap 2 heuristic evaluation (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Heuristic number usability expert 1	Heuristic number usability expert 2	Heuristic number usability expert 3	Heuristic number yang disepakati	Severity rating usability expert 1	Severity rating usability expert 2	Severity rating usability expert 3	Rata-rata severity rating
6	Text box angka pada field "luas bangunan" digunakan untuk mengisi tanggal dapat membingungkan pengguna karena biasanya pengguna langsung mengetik tanpa menggunakan tombol text box angka	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-4 (Consistency and standards)	H-3 (User control and freedom)	2	2	3	2,33
7	"Baca modul" sebaiknya tidak pindah tab.	H-7 (Flexibility and efficiency of use)	H-3 (User control and freedom) H-4 (Consistency and standards)	H-7 (Flexibility and efficiency of use)	H-7 (Flexibility and efficiency of use)	2	2	3	2,33

**Tabel 4.10 Hasil evaluasi tahap 2 heuristic evaluation (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	Heuristic number usability expert 1	Heuristic number usability expert 2	Heuristic number usability expert 3	Heuristic number yang disepakati	Severity rating usability expert 1	Severity rating usability expert 2	Severity rating usability expert 3	Rata-rata severity rating
8	"Laporan obat masuk" lebih seperti "riwayat obat masuk"	H-2 (Match between system and the real world)	H-2 (Match between system and the real world)	H-2 (Match between system and the real world)	H-2 (Match between system and the real world)	2	3	2	2,33
9	Search box yang terletak pada "data dasar kesehatan" tidak kelihatan, karena berukuran kecil dan ditempatkan dibawah tombol tambah pasien baru	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	H-4 (Consistency and standards)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	3	3	0	2
10	Dropdown menu pada "data dasar kesehatan keluarga" tidak scroll secara otomatis ketika dibuka	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	2	2	2	2



Tabel 4.10 Hasil evaluasi tahap 2 heuristic evaluation (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Heuristic number usability expert 1	Heuristic number usability expert 2	Heuristic number usability expert 3	Heuristic number yang disepakati	Severity rating usability expert 1	Severity rating usability expert 2	Severity rating usability expert 3	Rata-rata severity rating
11	Tidak ada konfirmasi ketika pengguna ingin menyimpan suatu <i>form</i>	H-6 (Recognition rather than recall)	H-6 (Recognition rather than recall)	H-6 (Recognition rather than recall)	H-6 (Recognition rather than recall)	2	2	2	2
12	<i>Dropdown menu</i> tidak tetap terbuka setelah diklik untuk pindah halaman namun beralih ke tampilan semula setelah pindah halaman	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	2	2	2	2
13	<i>Field</i> pada <i>form</i> dibuat kesamping sehingga pengguna tidak dapat menggunakan tab untuk mengisi <i>field</i> berikutnya	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	1	1	3	1,67

**Tabel 4.10 Hasil evaluasi tahap 2 heuristic evaluation (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	Heuristic number usability expert 1	Heuristic number usability expert 2	Heuristic number usability expert 3	Heuristic number yang disepakati	Severity rating usability expert 1	Severity rating usability expert 2	Severity rating usability expert 3	Rata-rata severity rating
14	Ikon pada tombol hapus tidak konsisten	H-3 (User control and freedom)	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	H-4 (Consistency and standards)	1	1	3	1,67
15	Istilah seperti "MCK", dan "SPAL" tidak diberi keterangan	H-2 (Match between system and the real world)	H-2 (Match between system and the real world)	H-2 (Match between system and the real world)	H-2 (Match between system and the real world)	1	2	2	1,67
16	Apabila pilihan "intervensi" tidak banyak pilihan maka akan lebih baik jika menggunakan <i>radio button</i>	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	2	1	1	1,33

Tabel 4.10 Hasil evaluasi tahap 2 heuristic evaluation (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Heuristic number usability expert 1	Heuristic number usability expert 2	Heuristic number usability expert 3	Heuristic number yang disepakati	Severity rating usability expert 1	Severity rating usability expert 2	Severity rating usability expert 3	Rata-rata severity rating
17	Teks pada “data dasar kesehatan keluarga” tidak terlalu terlihat karena berupa teks terang pada <i>background</i> terang sehingga kurang kontras	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	1	1	1	1
18	Terdapat <i>breadcrumb</i> yang tidak dapat diklik	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom) H-4 (Consistency and standards)	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	1	1	1	1

**Tabel 4.10 Hasil evaluasi tahap 2 heuristic evaluation (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	Heuristic number usability expert 1	Heuristic number usability expert 2	Heuristic number usability expert 3	Heuristic number yang disepakati	Severity rating usability expert 1	Severity rating usability expert 2	Severity rating usability expert 3	Rata-rata severity rating
19	Kuesioner “perhitungan tingkat stres pasien” dengan <i>radio button</i> dikhawatirkan tidak dapat ditampilkan secara penuh apabila pengguna memiliki ukuran layer kecil	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	H-3 (User control and freedom)	1	1	0	0,67
20	Keterangan pada <i>field</i> “penggunaan sepeda atau sepeda motor” tidak kelihatan karena terlalu kecil	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	H-8 (Aesthetic and minimalist design)	1	1	0	0,67

## BAB 5 PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas analisis terhadap hasil evaluasi yang sebelumnya telah dipaparkan.

### 5.1 Analisis hasil evaluasi *cognitive walkthrough*

Evaluasi *cognitive walkthrough* terhadap SIKP-KA yang dilakukan oleh *subject matter expert* menemukan 28 masalah sedangkan evaluasi yang dilakukan oleh *usability expert* menemukan 16 masalah. Berdasarkan data tersebut, maka hasil total masalah yang ditemukan pada evaluasi *cognitive walkthrough* adalah 44 masalah. Dalam analisis hasil evaluasi *cognitive walkthrough*, peneliti memaparkan frekuensi berdasarkan temuan masalah dan frekuensi berdasarkan *thought provoking questions*.

#### 5.1.1 Frekuensi temuan masalah serupa

Dari total 44 masalah yang ditemukan, 21 diantaranya merupakan masalah yang ditemukan beberapa kali oleh salah satu atau beberapa evaluator lain. Masalah serupa yang ditemukan terdiri dari 8 deskripsi masalah berbeda, sehingga didapatkan total 23 masalah yang berbeda. Frekuensi temuan masalah yang serupa dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Frekuensi temuan masalah serupa

No	Deskripsi masalah	<i>Subject matter expert</i>	<i>Usability expert 1</i>	<i>Usability expert 2</i>	<i>Usability expert 3</i>	Total
1	Pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	9		1		10
2	Tombol "lihat detail" sulit ditemukan karena tidak disertai <i>marker</i> /keterangan		4	1		5
3	Beberapa tombol sulit ditemukan karena memiliki ukuran terlalu kecil, banyaknya warna pada halaman dan penempatannya pada ujung halaman	4				4

Tabel 5.1 Frekuensi temuan masalah serupa (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Subject matter expert	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3	Total
4	Dropdown menu data dasar kesehatan pada <i>navigation bar</i> sulit ditemukan karena penempatannya dan ikon yang kurang representatif membuatnya tidak terlalu kelihatan	1		1		2
5	Letak tombol <i>logout</i> sulit ditemukan karena terdapat di sebelah kiri sedangkan pada umumnya terletak di pojok kanan atas halaman	2				2
6	Tulisan “baca modul” sulit ditemukan karena tidak memiliki warna mencolok dan dekat dengan tombol yang mencolok	2				2
7	Umpan balik “simpan” tidak sesuai dengan ekspektasi pengguna karena tidak ada peringatan konfirmasi sebelum menyimpan <i>form</i>				2	2
8	Efek dari tombol “cetak resep” berbeda dengan tujuan pengguna saat itu karena efeknya mengunduh bukan mencetak				2	2



Tabel 5.1 Frekuensi temuan masalah serupa (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Subject matter expert	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3	Total
9	Pengguna tidak tahu kalau <i>field</i> “masukkan tanggal lahir” dapat langsung diketik tanpa menggunakan <i>date picker</i>	1				1
10	Pengguna akan merasa lebih mudah jika <i>field</i> “masukkan suku bangsa” dibuat <i>dropdown menu</i>	1				1
11	Tidak ada kontrol untuk memilih salah satu dari suami atau istri untuk menjadi penopang ekonomi pada <i>field</i> “pilih penopang ekonomi”	1				1
12	Pengguna tidak memahami kegunaan tombol “lihat detail” karena tidak disertai <i>marker</i> /keterangan	1				1
13	Pengguna akan merasa lebih mudah jika <i>field</i> “masukkan nadi” dapat langsung diketik tanpa menggunakan tombol pada <i>text box</i> angka	1				1
14	Hasil pengambilan suhu tidak selalu bulat, sedangkan <i>field</i> “masukkan suhu” hanya menerima angka bulat	1				1

**Tabel 5.1 Frekuensi temuan masalah serupa (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	<i>Subject matter expert</i>	<i>Usability expert 1</i>	<i>Usability expert 2</i>	<i>Usability expert 3</i>	Total
15	Penempatan <i>field</i> “terapi” tidak sesuai dengan prakteknya yaitu dipaling akhir	1				1
16	Pengguna kesulitan menemukan kontrol berikutnya karena terbiasa mengerjakan aplikasi secara vertikal	1				1
17	Tombol “tambah intervensi” sulit ditemukan karena pengguna terbiasa “intervensi” dikelompokkan pada halaman yang berbeda dengan “diagnosis”	1				1
18	Umpan balik berupa daftar nama sulit ditemukan karena ditempatkan terlalu jauh dari kontrol	1				1
19	<i>Field</i> “opsi” sulit ditemukan karena terkesan tersembunyi		1			1

Tabel 5.1 Frekuensi temuan masalah serupa (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Subject matter expert	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3	Total
20	Umpan balik dari “simpan” pada “daftarkan pasien baru” membingungkan karena berupa tumpukan teks yang terlalu banyak			1		1
21	Umpan balik “cetak resep obat” membingungkan karena terdapat <i>pop-up</i> yang tidak diketahui merujuk ke proses mana			1		1
22	Umpan balik “lihat detail” sulit dipahami karena penempatan tampilan status di bagian bawah halaman tidak langsung terlihat oleh pengguna				1	1
23	Umpan balik “simpan” pada “pencatatan obat keluar” membingungkan karena terdapat pesan “data tidak tersedia” yang ambigu maknanya				1	1
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>44</b>

Tabel 5.1 menyajikan frekuensi temuan masalah serupa. Masalah dengan frekuensi terbesar adalah “Pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada *text box* angka” yang ditemukan 10 kali oleh *subject matter expert* dan *usability expert*, akan tetapi perlu diperhatikan bahwa frekuensi saja tidak dapat digunakan untuk menentukan tingkat keparahan karena dalam *cognitive walkthrough* tidak ada *severity rating* untuk mengklasifikasi tingkat keparahan.

### 5.1.2 Frekuensi temuan masalah berdasarkan *thought provoking questions*

Total 44 masalah *usability* dari *cognitive walkthrough* yang ditemukan didapatkan dengan menjawab *thought provoking questions*. Dari total 44 masalah yang ditemukan, hanya 2 didapatkan dari menjawab *thought provoking question* “Apakah efek dari aksi tersebut sama dengan tujuan pengguna pada saat itu?” dan “Apakah pengguna akan melihat bahwa kontrol untuk melakukan aksi tersebut tersedia?”. Hal ini menunjukkan bahwa masalah yang ditemukan hanya berpusat di beberapa *thought provoking questions*. Frekuensi temuan masalah berdasarkan *thought provoking questions* dapat dilihat pada tabel 5.2.

**Tabel 5.2 Frekuensi temuan masalah berdasarkan *thought provoking questions***

No	Deskripsi masalah	Subject matter expert	Usability expert 1	Usability expert 2	Usability expert 3	Total/ Persentase
1	Apakah efek dari aksi tersebut sama dengan tujuan pengguna pada saat itu?				2	2 (5%)
2	Apakah pengguna akan melihat bahwa kontrol untuk melakukan aksi tersebut tersedia?		2			2 (5%)
3	Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?	13	3	2		18 (40%)

**Tabel 5.2 Frekuensi temuan masalah berdasarkan *thought provoking questions* (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	<i>Subject matter expert</i>	<i>Usability expert 1</i>	<i>Usability expert 2</i>	<i>Usability expert 3</i>	Total/ Persentase
4	Setelah pengguna menemukan kontrol yang benar, apakah mereka tahu itu adalah yang mereka butuhkan?	14		1		<b>15 (34%)</b>
5	Setelah aksi diambil, apakah pengguna akan memahami umpan balik yang mereka dapatkan?	1		2	4	<b>7 (16%)</b>
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>44</b>

Tabel 5.2 menyajikan frekuensi temuan masalah berdasarkan *thought provoking questions*. *Thought provoking question* dengan frekuensi terbesar adalah “Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah?” dengan 40% dari masalah *usability* yang ditemukan oleh *subject matter expert* dan *usability expert*. Hal ini menunjukkan bahwa sulitnya menemukan kontrol merupakan jenis permasalahan *usability* yang terbesar pada SIKP-KA.

## 5.2 Analisis hasil evaluasi *heuristic evaluation*

Evaluasi *heuristic evaluation* terhadap SIKP-KA yang dilakukan oleh *usability expert* menemukan 20 masalah berbeda. Dua puluh masalah ini kemudian dapat diklasifikasi menjadi 8 dari 10 jenis *heuristic*. Dalam analisis hasil evaluasi *heuristic evaluation*, peneliti memaparkan frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* pada setiap *heuristic* dan perbandingan antara frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* setiap *heuristic*.

### 5.2.1 Frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* pada setiap *heuristic*

Frekuensi temuan masalah setiap *heuristic* didapatkan dengan mengklasifikasi masalah sesuai dengan *heuristic number* yang telah disepakati, lalu rata-rata *severity rating* didapatkan dari rata-rata keseluruhan masalah pada setiap

*heuristic*. Frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* pada setiap *heuristic* dapat dilihat pada tabel 5.3.

**Tabel 5.3 Frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* pada setiap *heuristic***

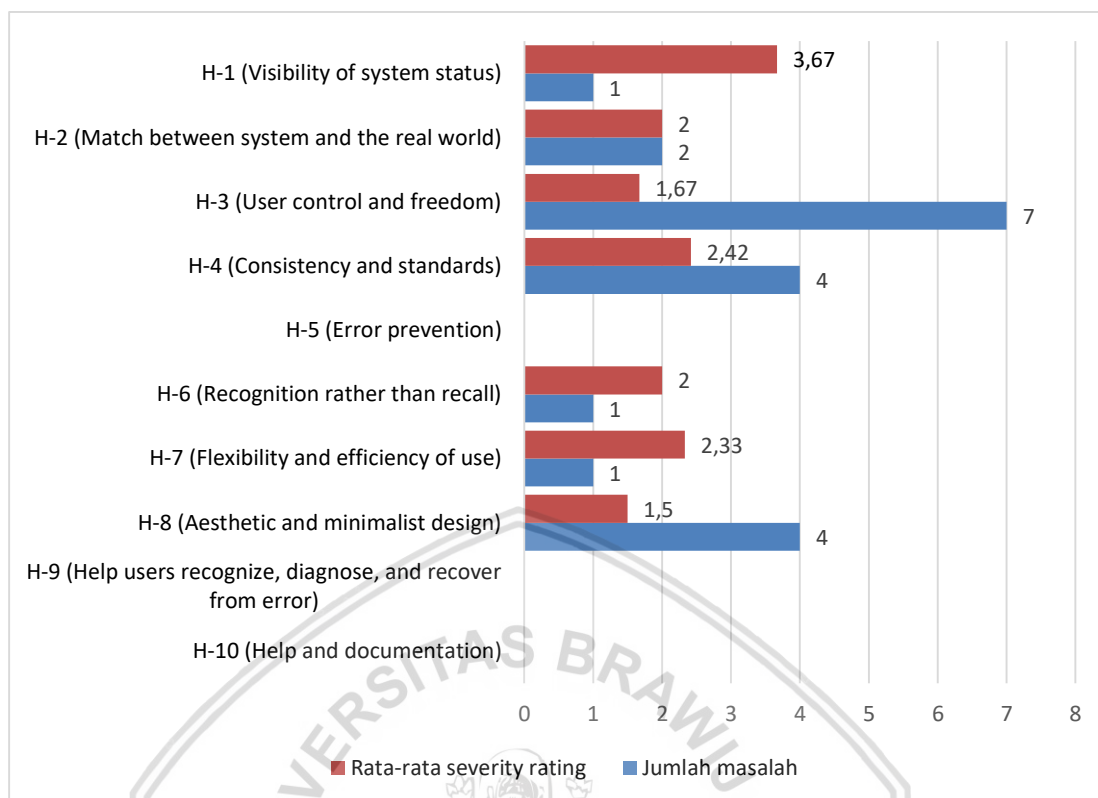
No	<i>Heuristic number</i>	Jumlah masalah/ Persentase	Rata-rata <i>severity rating</i>
1	H-1 ( <i>Visibility of system status</i> )	1 (5%)	3,67
2	H-2 ( <i>Match between system and the real world</i> )	2 (10%)	2
3	H-3 ( <i>User control and freedom</i> )	7 (35%)	1,67
4	H-4 ( <i>Consistency and standards</i> )	4 (20%)	2,42
5	H-5 ( <i>Error prevention</i> )	-	-
6	H-6 ( <i>Recognition rather than recall</i> )	1 (5%)	2
7	H-7 ( <i>Flexibility and efficiency of use</i> )	1 (5%)	2,33
8	H-8 ( <i>Aesthetic and minimalist design</i> )	4 (20%)	1,5
9	H-9 ( <i>Help users recognize, diagnose, and recover from error</i> )	-	-
10	H-10 ( <i>Help and documentation</i> )	-	-

Tabel 5.3 menyajikan frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* pada setiap jenis *heuristic*. Dapat dilihat bahwa jumlah masalah terbesar terdapat pada jenis *heuristic* H-3 (*User control and freedom*) dengan 7 masalah atau 35% dari keseluruhan masalah, sedangkan rata-rata *severity rating* tertinggi terdapat pada jenis *heuristic* H-1 (*Visibility of system status*).

### **5.2.2 Perbandingan frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* pada setiap *heuristic***

Dengan menggunakan analisis sebelumnya maka dapat dilakukan perbandingan frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* pada setiap *heuristic*. Perbandingan frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* pada setiap *heuristic* dapat dilihat pada gambar 5.1.





**Gambar 5.1 Perbandingan rata-rata *severity rating* terhadap jumlah masalah setiap *heuristic***

Gambar 5.1 menyajikan perbandingan frekuensi masalah dan rata-rata *severity rating* pada setiap jenis *heuristic*. Dapat dilihat bahwa rata-rata *severity rating* yang tinggi belum tentu memiliki jumlah masalah yang besar dan sebaliknya, ini ditunjukkan dengan H-1 (*Visibility of system status*) yang memiliki rata-rata *severity rating* tertinggi yaitu 3,67 hanya memiliki jumlah masalah 1 dan H-3 (*Consistency and standards*) yang memiliki jumlah masalah terbesar yaitu 7 hanya memiliki rata-rata *severity rating* 1,67.

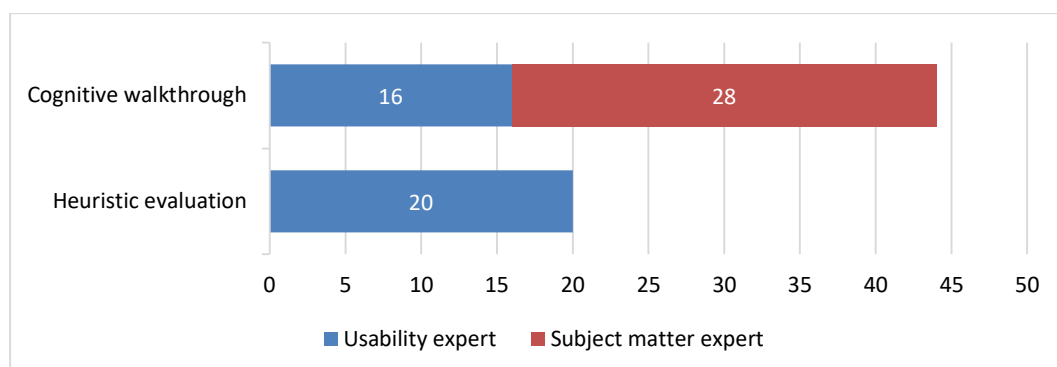
### 5.3 Analisis hasil *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*

Dalam analisis hasil *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*, peneliti memaparkan perbandingan jumlah temuan masalah *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation* lalu temuan masalah yang serupa antara *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*.

#### 5.3.1 Perbandingan jumlah temuan masalah *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*

Evaluasi *cognitive walkthrough* terhadap SIKP-KA menemukan 44 masalah *usability*, 16 diantaranya ditemukan oleh *usability expert* dan 28 ditemukan oleh *subject matter expert*. Sedangkan evaluasi *heuristic evaluation* menemukan 20 masalah *usability* yang ditemukan oleh *usability expert*. Dengan menggunakan data tersebut maka dapat dilakukan perbandingan terhadap jumlah temuan

masalah *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*. Perbandingan jumlah temuan masalah *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation* dapat dilihat pada gambar 5.2.



**Gambar 5.2 Perbandingan jumlah temuan masalah *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation***

Gambar 5.2 menyajikan perbandingan jumlah masalah *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*. Dapat dilihat bahwa jumlah masalah yang ditemukan pada *cognitive walkthrough* yaitu 44 masalah lebih banyak dibanding jumlah masalah yang ditemukan pada *heuristic evaluation* yaitu 20 masalah, akan tetapi perlu diperhatikan bahwa *subject matter expert* hanya dilibatkan pada *cognitive walkthrough* dan pada evaluasi *cognitive walkthrough*, *subject matter expert* menemukan 63% dari total jumlah masalah.

### 5.3.2 Masalah serupa antara *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*

Dari seluruh masalah yang ditemukan menggunakan *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*, terdapat beberapa masalah yang serupa atau bahkan sama. Masalah serupa antara *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation* dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4 Masalah serupa antara *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*

No	Deskripsi masalah serupa	Deskripsi masalah pada <i>cognitive walkthrough</i>	Deskripsi masalah pada <i>heuristic evaluation</i>	Jumlah temuan pada <i>cognitive walkthrough</i>	Rata-rata severity rating pada <i>heuristic evaluation</i>
1	Terdapat beberapa tombol yang tidak diberi keterangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol “lihat detail” sulit ditemukan karena tidak disertai <i>marker</i>/keterangan</li> <li>2. Pengguna tidak memahami kegunaan tombol “lihat detail” karena tidak disertai <i>marker</i>/keterangan</li> </ol>	Tidak ada keterangan pada ikon	6	3
2	Umpan balik “data tidak tersedia” ambigu dan dapat membuat pengguna beranggapan bahwa mereka gagal menyelesaikan tugas	Umpan balik “simpan” pada “pencatatan obat keluar” membingungkan karena terdapat pesan “data tidak tersedia” yang ambigu maknanya	Status “Data tidak tersedia” dapat membuat pengguna beranggapan bahwa mereka gagal menyelesaikan tugas	1	3

Tabel 5.4 Masalah serupa antara *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation* (lanjutan)

No	Deskripsi masalah serupa	Deskripsi masalah pada <i>cognitive walkthrough</i>	Deskripsi masalah pada <i>heuristic evaluation</i>	Jumlah temuan pada <i>cognitive walkthrough</i>	Rata-rata severity rating pada <i>heuristic evaluation</i>
3	Terdapat <i>field</i> yang mana pengguna ingin langsung ketik tanggal tanpa menggunakan <i>date picker</i> dan terdapat <i>field</i> yang mana pengguna ingin menggunakan <i>date picker</i> namun <i>date picker</i> tidak disediakan	Pengguna tidak tahu kalau <i>field</i> “masukkan tanggal lahir” dapat langsung diketik tanpa menggunakan <i>date picker</i>	<i>Text box</i> angka pada <i>form</i> “data riwayat pekerjaan” digunakan untuk mengisi tanggal dapat membingungkan pengguna karena biasanya pengguna langsung mengetik atau menggunakan <i>date picker</i>	1	2,67
4	<i>Text box</i> angka dapat membingungkan pengguna karena pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	1. Pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka 2. Pengguna akan merasa lebih mudah jika <i>field</i> “masukkan nadi” dapat langsung diketik tanpa menggunakan tombol pada <i>text box</i> angka	<i>Text box</i> angka pada <i>field</i> “luas bangunan” digunakan untuk mengisi tanggal dapat membingungkan pengguna karena biasanya pengguna langsung mengetik tanpa menggunakan tombol <i>text box</i> angka	11	2,33

**Tabel 5.4 Masalah serupa antara *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation* (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah serupa	Deskripsi masalah pada <i>cognitive walkthrough</i>	Deskripsi masalah pada <i>heuristic evaluation</i>	Jumlah temuan pada <i>cognitive walkthrough</i>	Rata-rata <i>severity rating</i> pada <i>heuristic evaluation</i>
5	Tidak terdapat konfirmasi ketika pengguna menyimpan suatu <i>form</i>	Umpan balik “simpan” tidak sesuai dengan ekspektasi pengguna karena tidak ada peringatan konfirmasi sebelum menyimpan <i>form</i>	Tidak ada konfirmasi ketika pengguna ingin menyimpan suatu <i>form</i>	2	2
6	Penyusunan <i>field</i> secara horizontal membuat pengguna kesulitan menemukan kontrol berikutnya dan pengguna tidak dapat menggunakan tab untuk mengisi <i>field</i> berikutnya	Pengguna kesulitan menemukan kontrol berikutnya karena terbiasa mengerjakan aplikasi secara vertikal	<i>Field</i> pada <i>form</i> dibuat kesamping sehingga pengguna tidak dapat menggunakan tab untuk mengisi <i>field</i> berikutnya	1	1,67

Tabel 5.4 Masalah serupa antara *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation* (lanjutan)

No	Deskripsi masalah serupa	Deskripsi masalah pada <i>cognitive walkthrough</i>	Deskripsi masalah pada <i>heuristic evaluation</i>	Jumlah temuan pada <i>cognitive walkthrough</i>	Rata-rata severity rating pada <i>heuristic evaluation</i>
7	Terdapat beberapa teks yang ditempatkan dibawah <i>field</i> yang sulit ditemukan karena tidak memiliki warna mencolok dan memiliki ukuran terlalu kecil	Tulisan “baca modul” sulit ditemukan karena tidak memiliki warna mencolok dan dekat dengan tombol yang mencolok	Keterangan pada <i>field</i> “penggunaan sepeda atau sepeda motor” tidak kelihatan karena terlalu kecil	2	0,67
Total jumlah masalah serupa pada <i>cognitive walkthrough</i>				24 (54%)	



Tabel 5.4 menyajikan masalah serupa antara *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*. Masalah telah diurutkan berdasarkan *severity rating*. Dapat dilihat bahwa jumlah masalah serupa yang memiliki *severity rating* tertinggi adalah “Terdapat beberapa tombol yang tidak diberi keterangan” dan “Umpan balik “data tidak tersedia” ambigu dan dapat membuat pengguna beranggapan bahwa mereka gagal menyelesaikan tugas”, masing-masing dengan *severity rating* 3. Lalu dapat dilihat bahwa jumlah keseluruhan masalah serupa pada *cognitive walkthrough* adalah 24, sehingga dapat disimpulkan bahwa 54% masalah pada *cognitive walkthrough* terdapat masalah serupa pada *heuristic evaluation*.

## 5.4 Rekomendasi perbaikan

Berdasarkan data yang telah dihimpun melalui evaluasi *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*, peneliti dapat menyusun rekomendasi perbaikan untuk SIKP-KA. Rekomendasi perbaikan terdiri dari 3 jenis yaitu desain antarmuka pengguna, perbaikan sistem dan pelatihan pengguna. Rekomendasi perbaikan antarmuka pengguna diberikan terhadap masalah pada antarmuka pengguna, sedangkan rekomendasi perbaikan sistem diberikan terhadap masalah pada fungsionalitas SIKP-KA, kemudian rekomendasi pelatihan pengguna diberikan ketika masalah antarmuka pengguna yang ditemukan oleh *subject matter expert* tidak ditemukan oleh *usability expert* dan sudah sesuai dengan *guideline usability*. Rekomendasi perbaikan dapat dilihat pada tabel 5.5.

Tabel 5.5 menyajikan rekomendasi perbaikan dari masalah *usability* yang ditemukan dari *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*. Dapat dilihat bahwa terdapat 3 jenis saran perbaikan yaitu perbaikan desain antarmuka pengguna, perbaikan sistem dan pelatihan pengguna. Pada kolom sumber penemuan masalah, terdapat keterangan mengenai metode apa yang digunakan untuk menemukan masalah tersebut, keterangan ini dapat diharapkan dapat digunakan sebagai *design rationale* untuk perbaikan antarmuka pengguna SIKP-KA.

Tabel 5.5 Rekomendasi perbaikan

No	Deskripsi masalah	Saran perbaikan	Jenis saran perbaikan	Sumber penemuan masalah
1	Terdapat beberapa tombol yang tidak diberi keterangan	Setiap tombol diberi keterangan ketika di- <i>hover</i> atau disamping ikon tombol	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert &amp; usability expert)</i> dan <i>heuristic evaluation</i>
2	Umpan balik “data tidak tersedia” ambigu dan dapat membuat pengguna beranggapan bahwa mereka gagal menyelesaikan tugas	Umpan balik “data tidak tersedia” dihapus	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (usability expert)</i> dan <i>heuristic evaluation</i>
3	Terdapat <i>field</i> yang mana pengguna ingin langsung ketik tanggal tanpa menggunakan <i>date picker</i> dan terdapat <i>field</i> yang mana pengguna ingin menggunakan <i>date picker</i> namun <i>date picker</i> tidak disediakan	Setiap <i>field</i> tanggal diberi <i>text box</i> dan disertai <i>date picker</i>	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert)</i> dan <i>heuristic evaluation</i>

Tabel 5.5 Rekomendasi perbaikan (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Saran perbaikan	Jenis saran perbaikan	Sumber penemuan masalah
4	<i>Text box</i> angka dapat membingungkan pengguna karena pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada <i>text box</i> angka	<i>Text box</i> angka diubah menjadi <i>text box</i> biasa	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert &amp; usability expert)</i> dan <i>heuristic evaluation</i>
5	Penyusunan <i>field</i> secara horizontal membuat pengguna kesulitan menemukan kontrol berikutnya dan pengguna tidak dapat menggunakan tab untuk mengisi <i>field</i> berikutnya	<i>Field</i> pada setiap <i>form</i> disusun secara vertikal	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert)</i> dan <i>heuristic evaluation</i>
6	Terdapat beberapa teks yang ditempatkan dibawah <i>field</i> yang sulit ditemukan karena tidak memiliki warna mencolok dan memiliki ukuran terlalu kecil	Teks yang ditempatkan dibawah <i>field</i> diberi warna lebih mencolok dan ukuran lebih besar	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (usability expert)</i> dan <i>heuristic evaluation</i>

Tabel 5.5 Rekomendasi perbaikan (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Saran perbaikan	Jenis saran perbaikan	Sumber penemuan masalah
7	Pengguna mungkin akan lupa sudah mengisi form apa saja pada "data dasar kesehatan keluarga" karena tidak ada <i>progress bar</i>	<i>Form</i> "Data dasar kesehatan keluarga" diberi <i>progress bar</i>	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
8	Tombol tidak dikelompokkan seperti pada form "data pasien"	Tombol dikelompokkan sesuai dengan fungsinya	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
9	"Laporan obat masuk" lebih seperti "riwayat obat masuk"	"Laporan obat masuk" diubah menjadi "Riwayat obat masuk"	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
10	Search box yang terletak pada "data dasar kesehatan" tidak kelihatan, karena berukuran kecil dan ditempatkan dibawah tombol tambah pasien baru	<i>Search box</i> diletakkan disebelah kiri dan dibuat lebih besar	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
11	<i>Dropdown menu</i> pada "data dasar kesehatan keluarga" tidak <i>scroll</i> secara otomatis ketika dibuka	Pada saat membuka suatu <i>dropdown menu</i> yang melebihi layar sebaiknya dibuat agar dapat <i>scroll</i> secara otomatis	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>

Tabel 5.5 Rekomendasi perbaikan (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Saran perbaikan	Jenis saran perbaikan	Sumber penemuan masalah
12	Ikon pada tombol hapus tidak konsisten	Ikon hapus dibuat konsisten	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
13	<i>Dropdown menu</i> tidak tetap terbuka setelah diklik untuk pindah halaman namun beralih ke tampilan semula setelah pindah halaman	<i>Dropdown menu</i> tetap terbuka setelah diklik dan pindah halaman	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
14	Istilah seperti "MCK", dan "SPAL" tidak diberi keterangan	Istilah khusus diberi keterangan	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
15	Apabila pilihan "intervensi" tidak banyak pilihan maka akan lebih baik jika menggunakan <i>radio button</i>	Intervensi dibuat <i>radio button</i>	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
16	Teks pada "data dasar kesehatan keluarga" tidak terlalu terlihat karena berupa teks terang pada <i>background</i> terang sehingga kurang kontras	Teks dibuat gelap pada <i>background</i> terang agar lebih kontras dan dapat terlihat	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
17	Terdapat <i>breadcrumb</i> yang tidak dapat diklik	Seluruh <i>breadcrumb</i> dibuat agar dapat diklik	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>

Tabel 5.5 Rekomendasi perbaikan (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Saran perbaikan	Jenis saran perbaikan	Sumber penemuan masalah
18	Kuesioner "perhitungan tingkat stres pasien" dengan <i>radio button</i> dikawatirkan tidak dapat ditampilkan secara penuh apabila pengguna memiliki ukuran layar kecil	Kuesioner perhitungan dijadikan <i>dropdown menu</i>	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
19	Beberapa tombol sulit ditemukan karena memiliki ukuran terlalu kecil, banyaknya warna pada halaman dan penempatannya pada ujung halaman	Tombol diberi ukuran lebih besar, warna yang lebih kontras dan ditempatkan lebih dekat ke tengah halaman	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert)</i>
20	<i>Dropdown menu</i> "data dasar kesehatan" pada <i>navigation bar</i> sulit ditemukan karena penempatannya dan ikon yang kurang representatif membuatnya tidak terlalu kelihatan	<i>Dropdown menu</i> "data dasar kesehatan" pada <i>navigation bar</i> diberi ikon yang lebih representatif dan warna lebih kontras agar lebih terlihat	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert &amp; usability expert)</i>
21	Pengguna akan merasa lebih mudah jika <i>field</i> "masukkan suku bangsa" dibuat <i>dropdown menu</i>	<i>Field</i> "masukkan suku bangsa" dibuat <i>dropdown menu</i>	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert)</i>



Tabel 5.5 Rekomendasi perbaikan (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Saran perbaikan	Jenis saran perbaikan	Sumber penemuan masalah
22	Penempatan <i>field</i> “terapi” tidak sesuai dengan prakteknya yaitu dipaling akhir	<i>Field</i> “terapi” ditempatkan pada akhir <i>form</i>	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert)</i>
23	Tombol “tambah intervensi” sulit ditemukan karena pengguna terbiasa “intervensi” dikelompokkan pada halaman yang berbeda dengan “diagnosis”	Aksi “tambah intervensi” dibuatkan halaman sendiri yang terpisah dari halaman diagnosis	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert)</i>
24	<i>Field</i> “opsi” sulit ditemukan karena terkesan tersembunyi	<i>Field</i> opsi pada intervensi dibuat lebih besar dan diberi warna lebih kontras	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (usability expert)</i>
25	Umpan balik dari “simpan” pada “daftar pasien baru” membingungkan karena berupa tumpukan teks yang terlalu banyak	Status “Perhatian” dihilangkan	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (usability expert)</i>
26	Umpan balik “cetak resep obat” membingungkan karena terdapat <i>pop-up</i> yang tidak diketahui merujuk ke proses mana	<i>Pop-up</i> dialog dihilangkan	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (usability expert)</i>

**Tabel 5.5 Rekomendasi perbaikan (lanjutan)**

No	Deskripsi masalah	Saran perbaikan	Jenis saran perbaikan	Sumber penemuan masalah
27	Umpan balik “lihat detail” sulit dipahami karena penempatan tampilan status di bagian bawah halaman tidak langsung terlihat oleh pengguna	Status dipindah ke bagian awal halaman	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Cognitive walkthrough (usability expert)</i>
28	“Baca modul” sebaiknya tidak pindah <i>tab</i> .	Modul dibuatkan <i>pop-up</i> pada page yang sama	Perbaikan desain antarmuka pengguna	<i>Heuristic evaluation</i>
29	Tidak terdapat konfirmasi ketika pengguna menyimpan suatu <i>form</i>	Setiap aksi menyimpan diberi peringatan konfirmasi sebelum menyimpan suatu <i>form</i>	Perbaikan sistem	<i>Cognitive walkthrough (usability expert) dan heuristic evaluation</i>
30	Efek dari tombol “cetak resep” berbeda dengan tujuan pengguna saat itu karena efeknya mengunduh bukan mencetak	Efek dari tombol “cetak resep” dibuat agar langsung mencetak	Perbaikan sistem	<i>Cognitive walkthrough (usability expert)</i>
31	Tidak ada kontrol untuk memilih salah satu dari suami atau istri untuk menjadi penopang ekonomi pada field “pilih penopang ekonomi”	<i>Field</i> “pilih penopang ekonomi” ditambah opsi “suami saja” dan “istri saja”	Perbaikan sistem	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert)</i>

Tabel 5.5 Rekomendasi perbaikan (lanjutan)

No	Deskripsi masalah	Saran perbaikan	Jenis saran perbaikan	Sumber penemuan masalah
32	Hasil pengambilan suhu tidak selalu bulat, sedangkan <i>field</i> "masukkan suhu" hanya menerima angka bulat	<i>Field</i> "masukkan suhu" dibuat agar dapat menerima angka tidak bulat	Perbaikan sistem	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert)</i>
33	Umpan balik berupa daftar nama sulit ditemukan karena ditempatkan terlalu jauh dari kontrol	Pengguna diberi pelatihan	Pelatihan pengguna	<i>Cognitive walkthrough (subject matter expert)</i>

### 5.4.1 Perbaikan desain antarmuka pengguna

Diantara rekomendasi perbaikan yang diberikan terhadap SIKP-KA, terdapat beberapa rekomendasi perbaikan desain antarmuka pengguna. Berikut ini adalah penjelasan dari beberapa rekomendasi perbaikan desain antarmuka pengguna tersebut.

#### 5.4.1.1 Temuan masalah 1

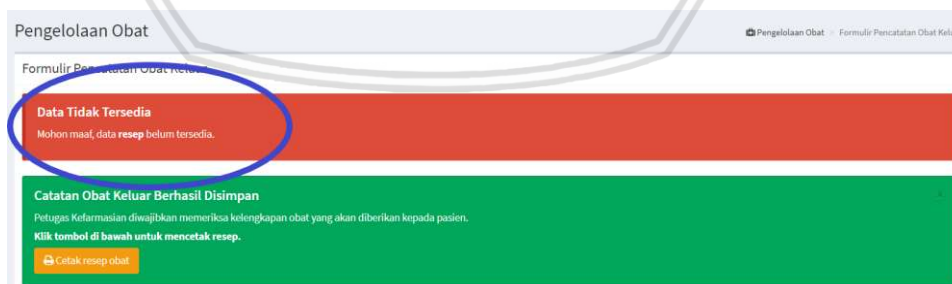
Pada temuan masalah 1, evaluator *cognitive walkthrough* (*subject matter expert & usability expert*) dan *heuristic evaluation* menemukan masalah karena terdapat beberapa tombol yang tidak diberi keterangan. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.3. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar setiap tombol diberi keterangan ketika di-*hover* atau disamping ikon tombol.



Gambar 5.3 Temuan masalah 1

#### 5.4.1.2 Temuan masalah 2

Pada temuan masalah 2, evaluator *cognitive walkthrough* (*usability expert*) dan *heuristic evaluation* menemukan masalah karena umpan balik “data tidak tersedia” ambigu dan dapat membuat pengguna beranggapan bahwa mereka gagal menyelesaikan tugas. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.4. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar umpan balik “data tidak tersedia” dihapus.



Gambar 5.4 Umpan balik “data tidak tersedia”

#### 5.4.1.3 Temuan masalah 3

Pada temuan masalah 3, evaluator *cognitive walkthrough* (*subject matter expert*) dan *heuristic evaluation* menemukan masalah karena terdapat *field* yang mana pengguna ingin langsung ketik tanggal tanpa menggunakan *date picker* dan terdapat *field* yang mana pengguna ingin

menggunakan *date picker* namun *date picker* tidak disediakan. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.5 dan gambar 5.6. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar setiap *field* tanggal diberi *text box* dan disertai *date picker*.

The screenshot shows a form titled "I. Data Pasien". It contains several input fields: "No. BPJS", "Nama Lengkap", "Jenis Kelamin", "Tanggal Lahir", "Suku Bangsa", "Agama", and "Pendidikan Terakhir". The "Tanggal Lahir" field is highlighted with a red circle and contains a date picker interface showing the month of July 2018.

Gambar 5.5 *Field* tanggal yang diberi *date picker*

The screenshot shows a form titled "II. Data Riwayat Pekerjaan". It contains several input fields: "Pekerjaan Utama", "Info", "Pilih Pasien", "Pekerjaan", "Divisi", "Subdivisi", and "Optional". The "Tanggal" field is highlighted with a red circle and contains a text box with the placeholder text "Please fill out this field.".

Gambar 5.6 *Field* tanggal yang tidak disertai *date picker*

#### 5.4.1.4 Temuan masalah 4

Pada temuan masalah 4, evaluator *cognitive walkthrough* (*subject matter expert & usability expert*) dan *heuristic evaluation* menemukan masalah karena *text box* angka dapat membingungkan pengguna sebabnya pengguna tidak memahami kegunaan tombol panah pada *text box* angka. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.7. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar setiap *text box* angka diubah menjadi *text box* biasa.

Gambar 5.7 Tampilan *text box* angka

#### 5.4.1.5 Temuan masalah 5

Pada temuan masalah 5, evaluator *cognitive walkthrough* (*subject matter expert*) dan *heuristic evaluation* menemukan masalah karena penyusunan *field* secara horizontal membuat pengguna kesulitan menemukan kontrol berikutnya dan pengguna tidak dapat menggunakan tab untuk mengisi *field* berikutnya. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.8. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar setiap *field* pada *form* disusun secara vertikal.

Gambar 5.8 Temuan masalah 5

#### 5.4.1.6 Temuan masalah 6

Pada temuan masalah 6, evaluator *cognitive walkthrough* (*usability expert*) dan *heuristic evaluation* menemukan masalah karena terdapat beberapa teks yang ditempatkan dibawah *field* yang sulit ditemukan karena tidak memiliki warna mencolok dan memiliki ukuran terlalu kecil. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.9. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar teks yang ditempatkan dibawah *field* diberi warna lebih mencolok dan ukuran lebih besar.



Fasilitas MC WC ☐ Kloset ☐ Lain

Fasilitas MCK Cuci Tersendiri ☐ Ya ☐ Tidak

SPAL ☐ Saluran Limbah Tertutup ☐ Saluran Terbuka

Penggunaan Kasur Busa

Penggunaan Kosmetik atau Obat Luar

**Penggunaan Sepeda atau Sepeda Motor**

Oleh salah satu atau seluruh anggota keluarga

Apakah ada manula yang ditinggal sendirian di rumah?

**Gambar 5.9** Teks yang ditempatkan dibawah *field*

#### 5.4.1.7 Temuan masalah 7

Pada temuan masalah 7, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena pengguna mungkin akan lupa sudah mengisi form apa saja pada “data dasar kesehatan keluarga” karena tidak ada *progress bar*. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.10. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar form “Data dasar kesehatan keluarga” diberi *progress bar*.

**Gambar 5.10** Tampilan form “data dasar kesehatan keluarga” yang tidak diberi *progress bar*

#### 5.4.1.8 Temuan masalah 8

Pada temuan masalah 8, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena tombol tidak dikelompokkan seperti pada form “data pasien”. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.11. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar tombol dikelompokkan sesuai dengan fungsinya.

Kabupaten / Kota: Kabupaten / Kota

Kecamatan: Kecamatan

Kelurahan: Kelurahan

Keterangan Hidup: Pilih Opsi

Batal Simpan

II. Data Riwayat +

III. Data Perkawinan +

Gambar 5.11 Tombol yang tidak dikelompokkan sesuai fungsinya

#### 5.4.1.9 Temuan masalah 9

Pada temuan masalah 9, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena “Laporan obat masuk” lebih seperti “riwayat obat masuk”. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.12. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar “Laporan obat masuk” diubah menjadi “Riwayat obat masuk”.

Pengelolaan Obat

Laporan Obat Masuk

+ Tambah Data

ID Obat Masuk	ID Obat	Nama Obat	Jumlah Masuk	Satuan	Tanggal Masuk	Opsi
OMSK-17110920023485	OBT-17110920023441	AMOXILIN	15	Butir	09-Nov-2017 20:02	
OMSK-17110920023925	OBT-17110920023724	PARACETAMOL	20	Butir	09-Nov-2017 20:02	
OMSK-171109200855195	OBT-171109200855138	RHINOS SH	30	Butir	09-Nov-2017 20:08	
OMSK-171109202213477	OBT-17110920023441	AMOXILIN	15	Butir	09-Nov-2017 20:22	
OMSK-171109202320587	OBT-171109200855138	RHINOS SH	15	Butir	09-Nov-2017 20:23	
OMSK-171109202320828	OBT-17110920023441	AMOXILIN	5	Butir	09-Nov-2017 20:23	
OMSK-17111313304617	OBT-17110920023441	AMOXILIN	100	Butir	13-Nov-2017 11:33	
OMSK-17111313304753	OBT-171109200855138	RHINOS SH	100	Butir	13-Nov-2017 11:33	
OMSK-17111313304824	OBT-17110920023724	PARACETAMOL	35	Butir	13-Nov-2017 11:33	
OMSK-180516111957662	OBT-180516111957542	OMERPAZOLE	50	Butir	16-May-2018 11:19	

Showing 1 to 10 of 11 entries

Previous 1 2 Next

Gambar 5.12 Tampilan “laporan obat masuk”

#### 5.4.1.10 Temuan masalah 10

Pada temuan masalah 10, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena search box yang terletak pada “data dasar kesehatan” tidak kelihatan, karena berukuran kecil dan ditempatkan dibawah tombol tambah pasien baru. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.13. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar *search box* diletakan disebelah kiri dan dibuat lebih besar.

Data Dasar Kesehatan Keluarga

Daftar Data Dasar Kesehatan Keluarga

Show 10 entries

Search:

KK	Nomor BPJS	Nama	Nomor Telepon	Tingkat Risiko	Tingkat Stres	Upa
KK-180516101702360	1221211115555	Tes	087707076625	N/A	N/A	+ - ✕
KK-171021123844685	5123497187923	Adrian Mustafa	085598761234	Sedang	Rendah	+ - ✕
KK-171017175000970	1235198764912	Heri Susanto	085682348746	Rendah	Rendah	+ - ✕
KK-171017175000970	1235198764912	Heri Susanto	085682348746	Rendah	Rendah	+ - ✕
KK-171017151802831	5142735871254	Nanang Lestjanto	085695783826	Sedang	Sedang	+ - ✕
KK-171017151802831	5142735871254	Nanang Lestjanto	085695783826	Sedang	Tinggi	+ - ✕
KK-171017151802831	5142735871254	Nanang Lestjanto	085695783826	Sedang	Sedang	+ - ✕
KK-171017151802831	5142735871254	Nanang Lestjanto	085695783826	Sedang	Sedang	+ - ✕
KK-171017123412765	3142312354123	Lalu Jayadi	085790697466	Tinggi	Tinggi	+ - ✕

Showing 1 to 9 of 9 entries

Previous 1 Next

Gambar 5.13 Search box pada “data dasar kesehatan”

#### 5.4.1.11 Temuan masalah 11

Pada temuan masalah 11, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena *dropdown menu* pada “data dasar kesehatan keluarga” tidak *scroll* secara otomatis ketika dibuka. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.14. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar pada saat membuka suatu *dropdown menu* yang melebihi layar sebaiknya dibuat agar dapat *scroll* secara otomatis.

Formulir Data Dasar Kesehatan Keluarga

**Perhatian!**  
Jika pasien telah tercatat sebagai pasien BPJS Poliklinik Paksi Gula Tebet Agung, maka pengisian Data Dasar Kesehatan Keluarga untuk pasien tersebut bisa dimulai pada **Pengisian Data Riwayat Pekerjaan**.  
Untuk memastikan apakah pasien telah terdaftar sebagai pasien BPJS Poliklinik Paksi Gula Tebet Agung, klik pada halaman ini.

I. Data Pasien

II. Data Riwayat Pekerjaan

III. Data Perkawinan

IV. Anggota Keluarga

V. Ekonomi

VI. Perilaku Kesehatan & Keselamatan

Selaysan promotif/preventif bayi dan balita

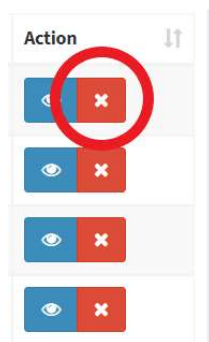
Pemeliharaan Kesehatan Anggota Keluarga

Selaysan Kesehatan Diri Sendiri

Gambar 5.14 Tampilan *dropdown menu* yang melebihi layar ketika dibuka

#### 5.4.1.12 Temuan masalah 12

Pada temuan masalah 12, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena ikon pada tombol hapus tidak konsisten. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.15 dan gambar 5.16. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar ikon hapus dibuat konsisten.



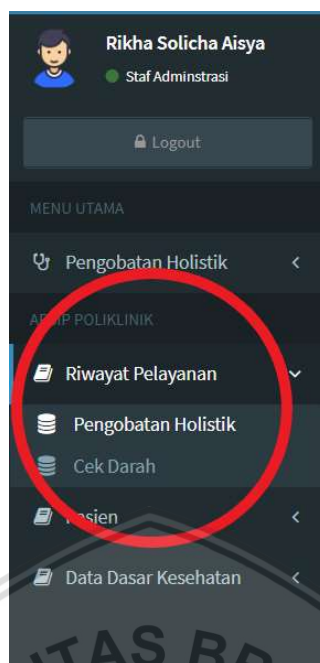
Gambar 5.15 Jenis ikon tombol hapus pertama



Gambar 5.16 Jenis ikon tombol hapus kedua

#### 5.4.1.13 Temuan masalah 13

Pada temuan masalah 13, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena *dropdown menu* tidak tetap terbuka setelah diklik untuk pindah halaman namun beralih ke tampilan semula setelah pindah halaman. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.17 dan gambar 5.18. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar *dropdown menu* tetap terbuka setelah diklik dan pindah halaman.



Gambar 5.17 Tampilan *dropdown menu* sebelum pindah halaman



Gambar 5.18 Tampilan *dropdown menu* setelah pindah halaman

#### 5.4.1.14 Temuan masalah 14

Pada temuan masalah 14, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena istilah seperti “MCK”, dan “SPAL” tidak diberi keterangan. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.19. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar Istilah khusus diberi keterangan.

Gambar 5.19 Istilah khusus yang tidak diberi keterangan

#### 5.4.1.15 Temuan masalah 15

Pada temuan masalah 15, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena akan lebih baik jika menggunakan *radio button* apabila pilihan “intervensi” tidak banyak pilihan. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.20. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar intervensi dibuat *radio button*.

Gambar 5.20 Tampilan intervensi

#### 5.4.1.16 Temuan masalah 16

Pada temuan masalah 16, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena teks pada “data dasar kesehatan keluarga” tidak terlalu terlihat karena berupa teks terang pada *background* terang sehingga kurang kontras. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.21. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar teks dibuat gelap pada *background* terang agar lebih kontras dan dapat terlihat.

Gambar 5.21 Teks kurang kontras pada "data kesehatan keluarga"



#### 5.4.1.17 Temuan masalah 17

Pada temuan masalah 17, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena terdapat *breadcrumb* yang tidak dapat diklik. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.22. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar seluruh *breadcrumb* dibuat agar dapat diklik.



Gambar 5.22 *Breadcrumb* yang tidak dapat diklik

#### 5.4.1.18 Temuan masalah 18

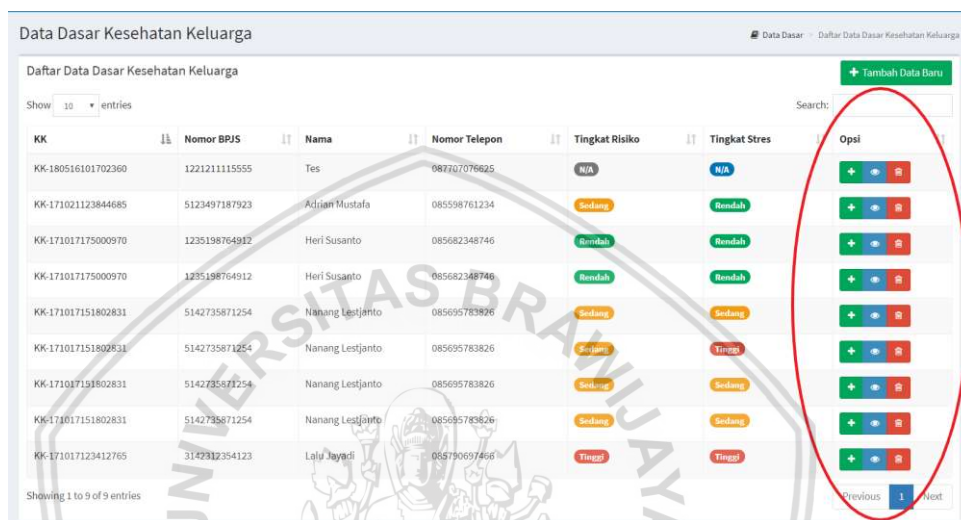
Pada temuan masalah 18, evaluator *heuristic evaluation* menemukan masalah karena kuesioner "perhitungan tingkat stres pasien" dengan *radio button* dikhawatirkan tidak dapat ditampilkan secara penuh apabila pengguna memiliki ukuran layer kecil. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.23. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar kuesioner perhitungan dijadikan *dropdown menu*.

No.	Komponen Pertanyaan	Skor
1	Penurunan daya tangkap / konsentrasi / ingatan / penyampaian pikiran / banyak berpikir yang tidak perlu	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
2	Sulit tidur, tidak nyenyak, mudah terbangun, bangun terlalu cepat, mimpi buruk, bingung	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
3	Khawatir berlebihan akan diri sendiri dan orang lain, sempoyongan, pingsan	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
4	Telinga berdenging, pandangan kabur atau buram, kulit terasa panas/dingin/ditusuk, pusing berputar	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
5	Gangguan fungsi seksual	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
6	Hilang semangat/gairah, malas, letih, lesu, lamban, menyendiri, putus asa, ingin mati	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
7	Mudah tersinggung/marah/membentak/curiga/dendam, ngotot, terlalu penasaran, kesal, benci	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
8	Tegang, gelisah, gugup, gaga, gemetar, berdebar, mondar-mandir, resah, terlalu aktif	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
9	Ingin melakukan sesuatu berulang kali, serba sangat teratur, cenderung mengatur dan menghindari	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
10	Nyeri kepala, kaku kuduk/bahu, kesemutan, kejang, gerakan beruang (tic), goyang-goyang kaki/tangan, gigi gemeratak saat tidur (bruxism)	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
11	Sedih, menangis, murung, mengeluh, rasa bersalah, kecewa, terlalu gembira	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4

Gambar 5.23 *Radio button* pada "perhitungan tingkat stres pasien" yang dikhawatirkan tidak dapat ditampilkan pada layar berukuran kecil

#### 5.4.1.19 Temuan masalah 19

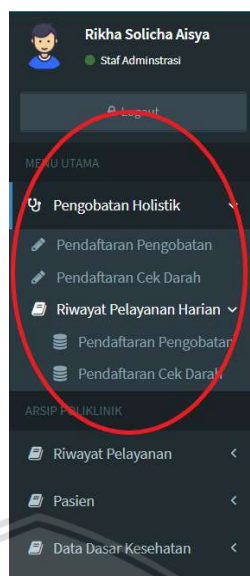
Pada temuan masalah 19, evaluator *cognitive walkthrough* (*subject matter expert*) menemukan masalah karena beberapa tombol sulit ditemukan karena memiliki ukuran terlalu kecil, banyaknya warna pada halaman dan penempatannya pada ujung halaman. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.24. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar tombol diberi ukuran lebih besar, warna yang lebih kontras dan ditempatkan lebih dekat ke tengah halaman.



**Gambar 5.24 Tombol yang sulit ditemukan karena ukuran terlalu kecil, banyaknya warna dan penempatannya pada ujung halaman**

#### 5.4.1.20 Temuan masalah 20

Pada temuan masalah 20, evaluator *cognitive walkthrough* (*subject matter expert & usability expert*) menemukan masalah karena *dropdown menu* “data dasar kesehatan” pada *navigation bar* sulit ditemukan karena penempatannya dan ikon yang kurang representatif membuatnya tidak terlalu kelihatan. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.25. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar *dropdown menu* “data dasar kesehatan” pada *navigation bar* diberi ikon yang lebih representatif dan warna lebih kontras agar lebih terlihat.



Gambar 5.25 Ikon dan warna pada *dropdown menu navigation bar*

#### 5.4.1.21 Temuan masalah 21

Pada temuan masalah 21, evaluator *cognitive walkthrough (subject matter expert)* menemukan masalah karena pengguna akan merasa lebih mudah jika *field* "masukkan suku bangsa" dibuat *dropdown menu*. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.26. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar *field* "masukkan suku bangsa" dibuat *dropdown menu*.

Gambar 5.26 *Field* "masukkan suku bangsa"

#### 5.4.1.22 Temuan masalah 22

Pada temuan masalah 22, evaluator *cognitive walkthrough (subject matter expert)* menemukan masalah karena penempatan *field* "terapi" tidak sesuai dengan prakteknya yaitu dipaling akhir. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.27. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar *field* "terapi" ditempatkan pada akhir *form*.

The screenshot shows a web application interface for patient diagnosis and treatment. The interface is divided into several sections:

- Anamnesis Pasien:** Contains a text input field labeled 'Anamnesis' with the value 'Batuk'.
- Diagnosis Penyakit:** Contains three input fields: 'Penyakit', 'Modul Penyakit' (with a dropdown arrow), and 'Terapi'. The 'Terapi' field is circled in red. Below these fields is a green button labeled '+ Tambah Diagnosis' and a link labeled 'Baca Modul'.
- Faktor Risiko dan Faktor Pemicu Penyakit:** Contains two sections:
  - Faktor Risiko Penyakit:** Includes a text input field, a dropdown menu for 'Modul Faktor Risiko', and a link labeled 'Baca Modul'.
  - Faktor Pemicu Penyakit:** Includes a text input field, a dropdown menu for 'Modul Faktor Pemicu', and a link labeled 'Baca Modul'.

At the bottom of the form, there are three buttons: '+ Tambah Faktor Risiko', '+ Faktor Pemicu Penyakit', and a red 'Batal' button. A blue 'Simpan' button is located at the bottom right.

Gambar 5.27 Penempatan *field* "terapi" yang tidak sesuai dengan prakteknya

#### 5.4.1.23 Temuan masalah 23

Pada temuan masalah 23, evaluator *cognitive walkthrough* (*subject matter expert*) menemukan masalah karena tombol "tambah intervensi" sulit ditemukan karena pengguna terbiasa "intervensi" dikelompokkan pada halaman yang berbeda dengan "diagnosis". Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.28. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar Aksi "tambah intervensi" dibuatkan halaman sendiri yang terpisah dari halaman diagnosis.

The screenshot shows a web application interface for patient diagnosis and treatment. The interface is divided into several sections:

- SI Kesehatan Primer:** Contains a sidebar with a menu item 'Diagnosis & Intervensi' circled in red.
- Pengobatan Holistik:** Contains a table with columns: ID Registrasi, No. BPJS, Nama Pasien, Tanggal Periksa, Poli, Status, and Action. The table has one row with data: STS-10523, 122121115055, Tes, 05-Jul-2018 08:25, Poli Umum, and Status. The 'Action' column has a red button labeled 'Tambah Intervensi' circled in red.

At the bottom of the table, there is a link labeled 'Tambah Intervensi' and a blue 'Simpan' button.

Gambar 5.28 Penempatan tombol "intervensi" yang kurang tepat

#### 5.4.1.24 Temuan masalah 24

Pada temuan masalah 24, evaluator *cognitive walkthrough* (*usability expert*) menemukan masalah karena *field* "opsi" sulit ditemukan sebabnya terkesan tersembunyi. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.29. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar *field* opsi pada intervensi dibuat lebih besar dan diberi warna lebih kontras.

Gambar 5.29 Tampilan *field* "opsi" yang sulit ditemukan

#### 5.4.1.25 Temuan masalah 25

Pada temuan masalah 25, evaluator *cognitive walkthrough (usability expert)* menemukan masalah karena umpan balik dari “simpan” pada “daftar pasien baru”, hal ini membingungkan karena berupa tumpukan teks yang terlalu banyak. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.30. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar status “Perhatian” dihilangkan.

Gambar 5.30 Umpan balik "simpan" yang membingungkan karena tumpukan teks terlalu banyak



#### 5.4.1.26 Temuan masalah 26

Pada temuan masalah 26, evaluator *cognitive walkthrough (usability expert)* menemukan masalah karena umpan balik “cetak resep obat” membingungkan karena terdapat *pop-up* yang tidak diketahui merujuk ke proses mana. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.31. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar *pop-up* dialog dihilangkan.

Gambar 5.31 Umpan balik "cetak resep obat" yang tidak diketahui merujuk ke proses mana

#### 5.4.1.27 Temuan masalah 27

Pada temuan masalah 27, evaluator *cognitive walkthrough (usability expert)* menemukan masalah karena umpan balik “lihat detail” sulit dipahami karena penempatan tampilan status di bagian bawah halaman tidak langsung terlihat oleh pengguna. Masalah ini dapat dilihat pada gambar 5.32. Saran perbaikan dari masalah ini adalah agar status dipindah ke bagian awal halaman.

Gambar 5.32 Penempatan status pada bagian bawah halaman



## BAB 6 PENUTUP

Bab ini akan menjelaskan kesimpulan dari penelitian serta saran untuk penelitian berikutnya terhadap *usability* SIKP-KA.

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Evaluasi *usability* dengan *heuristic walkthrough* menemukan total 43 masalah yang saling berbeda. Pada Evaluasi *cognitive walkthrough* yang dilakukan terhadap SIKP-KA menemukan 44 masalah, yang mana 28 diantaranya ditemukan oleh *subject matter expert* dan 16 lainnya ditemukan oleh *usability expert*. Dari 44 masalah yang ditemukan, hanya 23 merupakan masalah yang saling berbeda. *Thought provoking question* yang menemukan masalah terbanyak adalah “Apakah pengguna dapat menemukan kontrol dengan mudah” dengan 40% dari seluruh temuan masalah. Sedangkan evaluasi *heuristic evaluation* menemukan 22 masalah yang sebenarnya dapat dianalisis menjadi 20 masalah yang saling berbeda.
2. Evaluasi *heuristic evaluation* menemukan 22 masalah pada 8 dari 10 jenis *heuristic* Nielsen. *Heuristic* dengan rata-rata *severity rating* tertinggi adalah H-1 (*Visibility of system status*) dengan rata-rata *severity rating* sebesar 3,67. Sedangkan *heuristic* dengan persentase temuan terbesar adalah H-3 (*User control and freedom*) dengan 35% dari seluruh temuan masalah.
3. Dengan menggunakan hasil evaluasi terhadap *usability* SIKP-KA, peneliti memberikan 33 rekomendasi perbaikan. Rekomendasi perbaikan ini terdiri dari 3 jenis saran perbaikan yaitu, perbaikan desain antarmuka pengguna, perbaikan sistem, dan pelatihan pengguna. Rekomendasi ini diharapkan dapat membantu pengembang sistem memperbaiki permasalahan *usability* SIKP-KA.

### 6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan evaluasi *usability* lanjut pada Sistem Informasi Kesehatan Primer Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung adalah:

1. Dalam penelitian ini, metode *cognitive walkthrough* yang dilakukan oleh *subject matter expert* menemukan jumlah masalah terbanyak, akan tetapi pada metode *cognitive walkthrough* tidak ada cara untuk mengetahui tingkat keparahan dari masalah yang ditemukan. Oleh karena itu, penelitian berikutnya disarankan untuk menggunakan metode yang dapat mengetahui tingkat keparahan masalah yang ditemukan.

2. Jumlah evaluator yang paling *cost-effective* adalah 5 evaluator (Nielsen, 1995a). Oleh karena itu itu, jika penelitian berikutnya ingin mendapatkan data yang lebih representatif maka disarankan untuk melibatkan 5 evaluator.



## DAFTAR PUSTAKA

- Charles, D. *et al.* (2013) *ONC Data Brief No . 9 March 2013 Adoption of Electronic Health Record Systems among U . S . Non-federal Acute Care Hospitals : 2008-2012* Dustin Charles , MPH ; Jennifer King , PhD ; Vaishali Patel , PhD ; Michael F . Furukawa , PhD *The Health Informat.*
- Cho, I. *et al.* (2016) "Comparing usability testing outcomes and functions of six electronic nursing record systems," *International Journal of Medical Informatics*. Elsevier Ireland Ltd, 88, hal. 78–85. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2016.01.007.
- Dix, A. *et al.* (2004) *Human Computer Interaction*. 3rd ed. Essex: Pearson Education Limited.
- Edwards, P. J. *et al.* (2008) "Evaluating usability of a commercial electronic health record: A case study," *International Journal of Human Computer Studies*, 66(10), hal. 718–728. doi: 10.1016/j.ijhcs.2008.06.002.
- Hayrinen, Kristiina; Saranto, Kaija; Nykanen, P. (2008) "Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature," *International Journal of Medical Informatics*, 77(5), hal. 291–304.
- ISO (2005) *ISO/TR 20514:2005(en), Health informatics — Electronic health record — Definition, scope and context*. Tersedia pada: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:tr:20514:ed-1:v1:en> (Diakses: 17 Februari 2018).
- ISO (2010) *ISO 9241-210 Ergonomics of human-system interaction*.
- Nielsen, J. (1995a) *How to conduct a heuristic evaluation*. Tersedia pada: <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/> (Diakses: 4 Juni 2018).
- Nielsen, J. (1995b) *Severity Ratings for Usability Problems*. Tersedia pada: <https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/> (Diakses: 30 Maret 2018).
- Nielsen, J. (2005) *10 Usability Heuristics for User Interface Design, Conference companion on Human factors in computing systems CHI 94*. doi: 10.1145/191666.191729.
- Pereira, R. (2012) "Usability of an Electronic Health Record," hal. 1568–1572.
- Sears, A. (1997) "Heuristic Walkthroughs: Finding the Problems Without the Noise," *International Journal of Human-Computer Interaction*, 9(3), hal. 213–234.

doi: 10.1207/s15327590ijhc0903.

U.S. Department of Health and Human Services (2014) *What are the advantages of electronic health records?* Tersedia pada: <https://www.healthit.gov/providers-professionals/faqs/what-are-advantages-electronic-health-records> (Diakses: 30 November 2017).

